



УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «NurlyZhol Ltd»
Шегебаев К.Т.

«28» июля 2025г.

**Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту
«Жилой комплекс со встроенными коммерческими
помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами
обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения
улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»**

г. Астана, 2025

АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте.

Охрана окружающей природной среды при строительстве предприятия, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую природную среду.

Разделк рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»включает в себя информацию по следующим разделам:

- «Охрана атмосферного воздуха от загрязнения»;
- «Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения»;
- «Восстановление (рекультивация) земельного участка, использование плодородного слоя почвы, охрана растительного и животного мира»;
- «Физические воздействия»;
- «Отходы производства и потребления»;
- «Социально-экономическая среда».

В результате разработки Проекта установлено, что:

- на период строительства будет работать одиннадцать источников загрязнения атмосферы—подогрев битума (ИЗА 0001), разработка и засыпка грунта (ИЗА 6001), работа со строительными материалами (ИЗА 6002), сварочные работы (ИЗА 6003), газосварка (ИЗА 6004), покрасочные работы (ИЗА 6005), гидроизоляция битумом (ИЗА 6006), асфальтирование (ИЗА 6007), сварка пластиковых и полиэтиленовых труб (ИЗА 6008), станки (ИЗА 6009), паяльные работы (ИЗА 6010);
- на период эксплуатации выбросы будут только от передвижного автотранспорта (паркинга, стоянки). Данные источники не нормируются.

На период строительства от установленных ИЗА в атмосферу будут выбрасываться 24 вредных вещества: железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железотриоксид, Железа оксид) (274), марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), углерод (Сажа, Углерод черный) (583), сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), пропан-2-он (Ацетон) (470), уайт-спирит (1294*), алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), взвешенные частицы (116), 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), пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), пыль древесная (1039*).

Выброс на период строительства составит 4.78173473 г/с, 4.12378259 т/период.

При соблюдении технологического процесса производства и всех требований Техники безопасности в период проведения строительных работ и эксплуатации загрязнение

почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

На период строительства будет образовываться 0,792 т отходов производства и потребления (тара из-под лакокрасочных работ, коммунальные отходы, огарки электродов).

Начало строительства планируется в августе 2025 года (I очереди 07.2025 – 03.2026 года, II очереди 03-12.2026 г.). Нормативный срок строительства – 18 месяцев. Начало эксплуатации – январь 2027 года.

РООС разрабатывается на основании утвержденных технико-экономических обоснований (технико-экономических расчетов строительства), в соответствии с требованиями территориальных комплексных схем охраны природы, территориальных и бассейновых схем комплексного использования охраны водных ресурсов, схем охраны вод малых рек, а также на основании материалов инженерных изысканий, выполненных на стадии проекта (рабочего проекта), схем и проектов районной планировки.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ВВЕДЕНИЕ | 6 |
| 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА | 7 |
| 2.1. Общие сведения | 7 |
| 2.2. Природные условия | 7 |
| 2.2. Социально-экономическая характеристика | 8 |
| 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ | 10 |
| 3.1 Краткая информация об объекте строительства | 10 |
| 4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | 11 |
| 4.1 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха | 11 |
| 4.2 Карта-схема и ситуационная карта-схема предприятия | 14 |
| 4.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу | 14 |
| 4.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования | 17 |
| 4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах | 17 |
| 4.6 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) | 17 |
| 4.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ | 18 |
| 4.8. Обоснование полноты и достоверности данных | 23 |
| 5. РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ВЕЛИЧИН ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ | 24 |
| 5.1 Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов | 25 |
| 5.2. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды | 31 |
| 5.3. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу | 31 |
| 6 ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ | 33 |
| 6.1 Работы по озеленению территории | 33 |
| 7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ | 34 |
| 8. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ | 35 |
| 8.1. Охрана водоемов и подземных вод от загрязнения | 35 |
| 8.2. Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод | 35 |
| 9. ВОССТАНОВЛЕНИЕ (РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ, ОХРАНА НЕДР И ЖИВОТНОГО МИРА | 36 |
| 9.1. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров | 36 |
| 9.2. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы | 36 |
| 9.3. Мероприятия по охране подземных вод, почв от отходов производства | 36 |
| 10. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | 38 |
| 10.1 Характеристика отходов | 38 |
| 11. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | 42 |
| 12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ | 46 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 48 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 49 |
| Приложение 1 Ситуационная карта-схема предприятия | 50 |
| Приложение 2 Фоновые концентрации | 52 |
| Приложение 3 Гос. Лицензия на проектирование | 55 |

| | |
|---|-----|
| Приложение 4 Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства | 57 |
| Приложение 5 Результаты расчетов рассеивания | 86 |
| Приложение 6 – Исходные данные для разработки проекта | 113 |

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды (далее по тексту РООС) выполняется 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 природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Основная цель РООС - оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения. В соответствии с выше изложенным, можно выделить основные цели РООС:

- изучение доступной фондовой и изданной литературы по состоянию компонентов окружающей среды в районе проведения работ, обобщение и анализ собранных данных, выявление динамики современных природных процессов и компенсаторных возможностей компонентов ОС переносить техногенные воздействия различных видов и интенсивности;
- разработка предложений по нормативам выбросов, сбросов загрязняющих веществ в атмосферу источниками при реализации проекта;
- оценка воздействия на окружающую среду по компонентам и комплексной оценке.

В РООС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)» разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Для разработки проекта были использованы:

- Рабочий проект «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»;
- Общая пояснительная записка;
- Другие исходные данные представленные заказчиком.

Разработчик проекта:

Луговых Ирина Викторовна ИИН: 870823401742

Лицензия № 02448Р от 10.08.2018г. на занятие деятельностью «Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности», выдана РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан Министерством энергетики Республики Казахстан».

Заказчик: ТОО «NurlyZhol Ltd», БИН 231040011847.

Адрес: г. Астана, А.Байтұрсынұлы, дом 16, НП -35, тел.: 8-705-999-2660, Директор Шегебаев К.Т.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1. Общие сведения

Проектируемый жилой комплекс состоит из 18 блоков, офисного здания и пристроенного одноэтажного подземного паркинга. Жилые блоки 8, 9, 11 и 12-ти этажные. На эксплуатируемой кровле паркинга размещены зоны отдыха для взрослых, детская и спортивная площадки. По покрытию паркинга предусмотрены озеленение, тротуары и проезды для машин специальных служб.

В подвальном или цокольном этаже расположены технические помещения для обслуживания дома: тепловой пункт, насосная станция, электрощитовая, водомерный узел. Высота помещений подвала (цоколь) 3.75м, 2.1м и 2.7м. Подвал (цоколь) имеет непосредственный выход на улицу.

С 1-го этажа по 8-12 этаж (1 очередь 1,6,7,8,9,10 блоки, 2 очередь 1,2,4,5,6,8 блоки) и со 2-го этажа по 9-12 этаж (1 очередь 2,3,4,5 блоки, 2 очередь 3,7 блоки) располагаются жилые помещения. Высота жилых помещений - 3 м. Входы в подъезды жилого дома расположены на первом этаже - со стороны двора с эксплуатируемой кровли паркинга. Выход из коридоров жилых блоков, в уровне подвала, в паркинг осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

Проектом предусмотрена черновая отделка (согласно по заданию на проектирование) офисных помещений и чистовая отделка (согласно по заданию на проектирование) мест общего пользования. Для внутренней отделки помещений предусмотреть материалы, разрешенные на территории Республики Казахстан. Отделочные работы должны выполняться в соответствии с проектом и требованиями СП РК 2.04-108-2014 и СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

2.2. Природные условия

Климат характеризуется большой изменчивостью температуры, влажности и других метеорологических элементов, как и в суточном, так и в годовом ходе.

Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля составляет 18,5-21,5°С, а самого холодного – января – 13-18° мороза.

В отдельные жаркие дни температура воздуха повышается до 39-42° С (абсолютный максимум), а в очень суровые зимы на ровных открытых местах понижается до -49, -52° мороза (абсолютный минимум).

Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней.

В отличие от других областей Северного Казахстана, существенное влияние на климат Акмолинской области оказывает сильно расчлененный мелкосопочный рельеф. Рельеф мелкосопочника, на территории которого расположена Акмолинская область, имеет повышенное количество осадков и более равномерное распределение их в году. В центральной части области выпадает около 350 мм осадков в год, а на востоке области до 400 мм.

Максимум осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь). Такое распределение осадков является характерным признаком континентальности климата.

Средняя годовая скорость ветра в пределах от 3,4 до 5,4 м/с. Годовой максимум ветра по области в пределах 20-34 м/с, порывы до 30-48 м/с, (максимум в Щучинске, Степногорске). Преобладающее направление ветра по расчетам за год по территории области отмечается юго-западные ветра повторяемостью 40-55%.

Радиационная обстановка

При строительстве объекта радиоактивные материалы не используются. Безопасность строительных материалов должна подтверждаться сертификатами качества.

Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана и прочие охраняемые археологические ценности на производственной территории отсутствуют.

2.2. Социально-экономическая характеристика

Численность и миграция населения

Численность населения города Астаны на 1 июня 2025 года составила 1566566 человек. Естественный прирост населения в январе-мае 2025 г. составил 8257 человека (в соответствующем периоде предыдущего года - 9527 человек). За январь-май 2025г. зарегистрировано новорожденных на 10,3% меньше, чем в январе-мае 2024 г., умерших - на 1,8% больше.

Сальдо миграции положительное и составило 29606 человек (в январе-мае 2024 г. - 24771 человек), в том числе во внешней миграции 659 (906 человек), во внутренней 28947 человек (23865 человек).

Труд и доходы

Численность безработных в I квартале 2025 г. составила 33850 человек.

Уровень безработицы составил 4,4% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 мая (месяц) 2025 г. составила 5077 человек.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2025 г. составила 563309 тенге.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2025 г. к соответствующему кварталу 2024 г. составил 101,4%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке во I квартале 2025 года составили 323674 тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2024 г. увеличение составило 14% по номинальным и увеличение на 1,4% по реальным денежным доходам.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-июне 2025г. составил 1302063,6 млн. тенге в действующих ценах, что на 1,4% больше, чем в январе-июне 2024 г.

В обрабатывающей промышленности - возрос на 3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом уменьшился на 13,4%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - уменьшился на 10,2%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-июне 2025 года составил 1779,5 млн. тенге, или 99,5% к январю-июню 2024 г.

Объем грузооборота в январе-июне 2025 г. составил - 23595,2 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 119% к январю-июню 2024 г.

Объем пассажирооборота – 8591,8 млн. пкм, или 98,3% к январю-июню 2024 г.

Объем строительных работ (услуг) составил 490,6 млрд. тенге, или 133,6% к январю-июню 2024 года.

В январе-июне 2025 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 6% и составила 1776,7 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на 1,7% (1677,5 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась – на 21,1% (32,2 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-июне 2025 г. составил 949,8 млрд. тенге, или 146,8% к январю-июню 2024 г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 июля 2025 г. составило 106554 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой

предыдущего года на 3,8%, в том числе 105673 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 76268 единиц, среди которых 75390 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в городе составило 95938 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,7%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-март 2025 г. составил в текущих ценах 3501070,3 млн. тенге. По сравнению с январем-мартом 2024 г. реальный ВРП увеличился на 11,9%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 15,5%, услуг – 78,1%.

Индекс потребительских цен январь-июнь 2025 г. к январю-июню 2024 г. составил 12,8%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 17,9%, непродовольственные товары – на 9,2%, продовольственные товары - на 8,5%,

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в январе-июне 2025 г. по сравнению с январем-июнем 2024 г. повысились на 3,6%.

Объем розничной торговли в январе-июне 2025 г. Составил 1375545,9 млн. тенге, или на 13,3% больше соответствующего периода 2024 г.

Объем оптовой торговли в январе-июне 2025 г. Составил 3199009,4 млн. тенге, или 107,2% к соответствующему периоду 2024 г.

По предварительным данным в январе-мае 2025 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 1815,8 млн. долларов США и по сравнению с январем-маем 2024 г., уменьшилась на 16,4%, в том числе экспорт – 339,3 млн. долларов США (на 49,7% меньше), импорт – 1476,5 млн. долларов США (на 1,3% меньше).

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

3.1 Краткая информация об объекте строительства

Проектируемый жилой комплекс состоит из 18 блоков, офисного здания и пристроенного одноэтажного подземного паркинга. Жилые блоки 8, 9, 11 и 12-ти этажные. На эксплуатируемой кровле паркинга размещены зоны отдыха для взрослых, детская и спортивная площадки. По покрытию паркинга предусмотрены озеленение, тротуары и проезды для машин специальных служб.

В подвальном или цокольном этаже расположены технические помещения для обслуживания дома: тепловой пункт, насосная станция, электрощитовая, водомерный узел. Высота помещений подвала (цоколь) 3.75м, 2.1м и 2.7м. Подвал (цоколь) имеет непосредственный выход на улицу.

С 1-го этажа по 8-12 этаж (1 очередь 1,6,7,8,9,10 блоки, 2 очередь 1,2,4,5,6,8 блоки) и со 2-го этажа по 9-12 этаж (1 очередь 2,3,4,5 блоки, 2 очередь 3,7 блоки) располагаются жилые помещения. Высота жилых помещений - 3 м. Входы в подъезды жилого дома расположены на первом этаже - со стороны двора с эксплуатируемой кровли паркинга. Выход из коридоров жилых блоков, в уровне подвала, в паркинг осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

Проектом предусмотрена черновая отделка (согласно по заданию на проектирование) офисных помещений и чистовая отделка (согласно по заданию на проектирование) мест общего пользования. Для внутренней отделки помещений предусмотреть материалы, разрешенные на территории Республики Казахстан. Отделочные работы должны выполняться в соответствии с проектом и требованиями СП РК 2.04-108-2014 и СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Работы по возведению здания следует производить по утвержденному проекту производства работ (ППР), в котором наряду с общими требованиями СНиП РК 1.03-06-2002 (Организация строительного производства) должны быть предусмотрены: - последовательность установки конструкций; мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки; -пространственную неизменяемость конструкций в процессе их укрупнительной сборки и установки в проектное положение; -устойчивость конструкций и частей здания (сооружения) в процессе возведения; -степень укрупнения конструкций и безопасные условия труда.

Все металлические элементы соединить ручной дуговой сваркой по ГОСТу 5264-80* электродами по ГОСТ 9467-75*. Толщина сварных швов не менее 6 мм. Обработку сварных швов выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3-18-75 (уточнить в части КМ).

Антикоррозийную защиту металлических элементов следует производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Антикоррозионная защита должна выполняться в следующей технологической последовательности:

- подготовка защищаемой поверхности под защитное покрытие;
- подготовка материалов;
- нанесение грунтовки, обеспечивающей сцепление последующих слоев защитных покрытий с защищаемой поверхностью;
- нанесение защитного покрытия;
- сушка покрытия или его термообработка.

В зимнее время антикоррозионные работы следует производить в отапливаемых помещениях или укрытиях.

Перед началом работ по устройству полов на первом этаже провести обмазочную гидроизоляцию основания пола (плиты ростверка, бетонной подготовки) битумной мастикой за 2 раза.

4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

Период строительства

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

- работы по планировке площадки строительства. Снятый ПРС будет временно храниться на строительной площадке для планировки территории после проведения строительных работ. В дальнейшем выемочный объем снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия;
- погрузочно-разгрузочные работы (перегрузки инертных материалов)(песок – 586,81 т, щебень от 20 и более мм – 91 т.; щебень до 20 мм – 0,314 т.);
- сварочные работы в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. В качестве сварочного материала используются электроды марки АНО-4 – 226,17748 кг АНО-6 - 8.20325, УОНИ 13/45 - 31.1537072кг, сварочная проволока - 1.8156 кг, пропан-бутан - 140.2197628 кг, ацетилен-кислород - 0.324514006 кг. Газовая резка – время работы 215,38 час/год.
- покрасочные работы, выполняются с целью антикоррозионной защиты металлических элементов. Для малярных работ используются следующие материалы: лак битумный БТ-123 - 113.6783376 кг, ацетон - 0.0100121 т, эмаль атмосферостойкая ПФ-115 - 0.022484 т, грунтовка глифталевая ГФ-021 - 0.006975 т, уайт-спирит - 0.0018354 т, эмаль атмосферостойкая ХВ-124 - 0.000562 т, растворитель Р-4 - 0.000338 т, лак пентафталевый ПФ-170, ПФ-171 - 0.15 кг, краска масляная МА-25 - 0.05 кг.
- гидроизоляция кровли и фундамента с использованием битума и мастики общим объемом – 8.65461382т.;
- асфальтирование – кол-во асфальта 5.05 т с содержанием битума 0,404 т;
- другие работы (пайка пластиковый труб, резка арматуры, пайка).

На период проведения строительных работ заправка и ремонт автотранспорта на территории строительной площадки не осуществляется, что снижает воздействие почвы и земельные ресурсы.

На площадке строительства планируются временные (на период строительства) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На период строительства от установленных ИЗА в атмосферу будут выбрасываться 24 вредных вещества: железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железотриоксид, Железа оксид) (274), марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), углерод (Сажа, Углерод черный) (583), сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), пропан-2-он (Ацетон) (470), уайт-спирит (1294*), алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), взвешенные частицы (116), 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), пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), пыль древесная (1039*).

Выброс на период строительства составит 4.78173473 г/с, 4.12378259 т/период.

Период эксплуатации

На период эксплуатации выбросы будут только от передвижного автотранспорта (паркинга, стоянки). На эксплуатируемой кровле паркинга размещены зоны отдыха для взрослых, детская и спортивная площадки. По покрытию паркинга предусмотрены озеленение, тротуары и проезды для машин специальных служб.

Паркинг одноэтажный, подземный, неотапливаемый, с обособленными въездом и выездом. В паркинге расположены технические помещения, помещение охраны, кладовые. В паркинге использована полуавтоматическая система многоуровневой парковки от ТОО "KlausMultiparking", мультипаркинговая парковочная система, обеспечивающая парковочные места друг над другом. В проекте использованы системы мультипаркинга SingleVario 2061.

Общая вместимость паркинга 251 машино-мест, в том числе 4 м/мест для парковки автомобилей МГН. Высота паркинга и помещений помещений: - 3.5 м.

Эвакуационные выходы из паркинга предусмотрены непосредственно наружу и через жилые блоки в соответствии с п. 5.14 МСН 2.02-05-2000*, оборудованы световыми табло "Выход". Предусмотрены разметки и указатели направления проезда, въезд и выезд через автоматические ролл-ворота.

Выход из коридоров жилых блоков помещений в паркинг осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. На эксплуатируемой кровле паркинга жилого комплекса размещены зоны отдыха для взрослых и детская площадка. По покрытию паркинга предусмотрены озеленение, тротуары и проезды для машин специальных служб.

Вентвыбросы из подземных гаражей-стоянок, расположенных под жилыми и общественными зданиями, организованы на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части здания и составляет 42 метра от уровня земли (таким образом вентиляционные шахты от автопаркинга выходят на крыши жилых домов). На проектируемой, эксплуатируемой кровле подземного гаража-стоянки допускается размещать площадки отдыха, детские, спортивные, игровые и другие сооружения, на расстоянии 15 м от вентиляционных шахт, въезд-выездов, проездов, при условии озеленения эксплуатируемой кровли и обеспечении ПДК в устье выброса в атмосферу.

Также будут предусмотрены открытые небольшие парковки на 45 машино-мест: 5 парковок на 5 машино-мест, 2 парковки на 10 машино-мест. Расстояние от гостевых автостоянок жилых домов, предназначенных для размещения легкового автотранспорта и не принадлежащих юридическому лицу (либо индивидуальному предпринимателю), территорий подземных гаражей-стоянок не устанавливаются. Таким образом для 7 небольших открытых парковок расстояние для санитарного разрыва не устанавливается.

Согласно примечанию к приложению 2 к Санитарным правилам "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) для подземных гаражей-стоянок, паркинга и гаражей-стоянок и паркинга размещенных под жилым домом или встроенных (встроенно-пристроенных) в надземные этажи жилого дома, регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории общеобразовательных, профессиональных образовательных и дошкольных образовательных организаций, а также организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха и других, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязнений атмосферном воздухе и уровней физического воздействия. *Расстояние от въезда в подземный паркинг до жилого дома составляет 15 метров, до детской площадки 17 м, до площадки отдыха 41 метр. Расстояние от выезда с подземного паркинга до жилого дома составляет 15 метров, до детской площадки 15 м, до площадки отдыха 41 метр.*

Данные источники не нормируются.

4.2 Карта-схема и ситуационная карта-схема предприятия

Ситуационная карта-схема, в которой расположено предприятие, представлена в приложении 1.

4.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в результате работы временных источников загрязнения, в период строительства представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Период строительства

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м ³ | ПДКм.р, мг/м ³ | ПДКс.с., мг/м ³ | ОБУВ, мг/м ³ | Класс опасности | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Значение М/ЭНК |
|--------|---|------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------------------|--|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.03384 | 0.01972945 | 0.49323625 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.0016282 | 0.000656177 | 0.656177 |
| 0168 | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) | | | 0.02 | | 3 | 0.0000778 | 0.00001064 | 0.000532 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | 0.001 | 0.0003 | | 1 | 0.0001417 | 0.00001938 | 0.0646 |
| 0203 | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) | | | 0.0015 | | 1 | 0.00000833 | 5.45E-08 | 0.00003633 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.017506 | 0.00916811 | 0.22920275 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.0028442 | 0.001489798 | 0.02482997 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0000372 | 0.00000949 | 0.001898 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.001037 | 0.002643 | 0.05286 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.019924 | 0.01734113 | 0.00578038 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0002083 | 0.00002337 | 0.004674 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.000917 | 0.0001028 | 0.00342667 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0.2 | | | 3 | 0.4351 | 0.06933776 | 0.3466888 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0.6 | | | 3 | 0.2187 | 0.0003036 | 0.000506 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | 0.01 | | 1 | 0.000013 | 0.00000742 | 0.000742 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | 0.1 | | | 3 | 0.0483 | 0.00000925 | 0.0000925 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0.1 | | | 4 | 0.0423 | 0.0000588 | 0.000588 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.35 | | | 4 | 0.3697 | 0.01013735 | 0.02896386 |

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

| | | | | | | | | | |
|------|---|--|-----|------|------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | 1 | | 0.46952 | 0.00949242 | 0.00949242 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.004329 | 0.009054 | 0.009054 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.1521 | 0.03047888 | 0.20319253 |
| 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) | | 0.3 | 0.1 | | 3 | 2.847503 | 3.9351363 | 39.351363 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | 0.14 | | 0.004 | 0.00775 | 0.05535714 |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | | 0.1 | | 0.112 | 0.000738 | 0.00738 |
| | ВСЕГО: | | | | | | 4.78173473 | 4.12378259 | 41.5506736 |

4.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования

Установка пыле газоочистного оборудования на предприятии не предусмотрена.

4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

4.6 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

НМУ – это метеорологические условия, способствующие накоплению (увеличению концентрации) загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. К ним можно отнести приподнятые инверсии, туманы, сочетание неблагоприятных факторов.

Регулирование выбросов загрязняющих веществ при наступлении НМУ осуществляется в целях предотвращения повышения уровня загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах, с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки предприятия.

Мероприятия на период НМУ разрабатываются для предприятий, расположенных в городах, где органами РГП «Казгидромет» МЭГиПРРК проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

При наступлении НМУ уменьшить мощность предприятия за относительно короткий промежуток времени технически сложно, кроме того, изменение режима работы сопровождается залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу, связанных с остановкой оборудования и выводом установок на режим после снижения мощности производства.

При возможном восстановлении работ по составлению прогнозов НМУ мероприятия по I, II режимам работы предприятия, предусматривающие снижение воздействия основных загрязняющих веществ на 15-20% носят организационно - технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия. При предупреждении об ожидаемых НМУ по I-II режимам на предприятии будет осуществляться:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах, обеспечение работы технологического оборудования по технологическому регламенту;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылевыделения;
- обеспечение бесперебойной работы пылегазоочистных систем и сооружений, и их отдельных элементов и контроля за их техническим состоянием;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах и работы двигателей на холостом ходу;
- запрещение производства ремонтных и погрузочно-разгрузочных работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ.

Согласно «Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводятся прогнозирования НМУ.

4.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем, по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДС

Период строительства

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м. | | | | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | |
|--------------|-----|---|-----------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|-------------------|-----------------------|---|----|---|----|---|--|--|--|--------------|---|-----|
| | | | | | | | | | | | | точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника | | | | | | | | |
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | Скорость, м/с | Объем смеси, м3/с | Температура смеси, оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| 001 | | Подогрев битума | 1 | 708 | Труба | 0001 | 2 | 0.1 | 2.5 | 0.019635 | 100 | 1 | 1 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | |
| 001 | | Земельные работы | 1 | 1200 | Неорганизованный источник | 6001 | 2 | | | | 24.2 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | | 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) | |
| 001 | | Работа со строительными материалами | 1 | 2000 | Неорганизованный источник | 6002 | 2 | | | | 24.2 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | | 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) | |
| | | Работа со строительными материалами | 1 | 2000 | Неорганизованный источник | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------------------|------|---|---------------------------|------|---|--|--|--|------|----|----|---|---|--|--|--|--|------|---|-----|
| 001 | Сварочные работы | 1 | 226.18 | Неорганизованный источник | 6003 | 2 | | | | 24.2 | -1 | 0 | 1 | 1 | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезотриоксид, Железа оксид) (274) | |
| | | 1 | 8.2 | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.0 |
| | | 1 | 31.15 | | | | | | | | | | | | | | | | 0203 | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) | 8 |
| | | 1 | 140.21 | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0 |
| | | 1 | 0.32 | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0 |
| | | 1 | 0.32 | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0 |
| | | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | Газовая сварка и резка | 1 | 215.38 | Неорганизованный источник | 6004 | 2 | | | | 24.2 | 2 | -1 | 1 | 1 | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезотриоксид, Железа оксид) (274) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--------------------------------------|---|--------|---------------------------|------|---|--|--|------|----|---|---|---|--|--|--|--|-------|---|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (584) | | |
| 001 | | Покрасочные работы | 1 | 113.68 | Неорганизованный источник | 6005 | 2 | | | 24.2 | 5 | 3 | 1 | 1 | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | |
| | | Покрасочные работы | 1 | 22.48 | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | |
| | | Покрасочные работы | 1 | 0.56 | | | | | | | | | | | | | | | 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | |
| | | Покрасочные работы | 1 | 0.15 | | | | | | | | | | | | | | | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | |
| | | Покрасочные работы | 1 | 6.98 | | | | | | | | | | | | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | |
| | | Покрасочные работы | 1 | 10.01 | | | | | | | | | | | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | |
| | | Покрасочные работы | 1 | 1.84 | | | | | | | | | | | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | |
| | | Покрасочные работы | 1 | 0.34 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Гидроизоляция битумом | 1 | 708 | Неорганизованный источник | 6006 | 2 | | | 24.2 | -2 | 5 | 1 | 1 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0 |
| 001 | | Асфальтирование | 1 | 120 | Неорганизованный источник | 6007 | 2 | | | 24.2 | -2 | 5 | 1 | 1 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0 |
| 001 | | Сварка пластиковых и полимерных труб | 1 | 158.6 | Неорганизованный источник | 6008 | 2 | | | 24.2 | -2 | 5 | 1 | 1 | | | | | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0 |
| 001 | | Станки сверлильные | 1 | 0.23 | Неорганизованный источник | 6009 | 2 | | | 24.2 | 0 | 2 | 1 | 1 | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | |
| | | Машины шлифовальные | 1 | 107.68 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Пилы электрические цепные | 1 | 1.83 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Станки камнерезные универсальные | 1 | 0.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2936 | Пыль древесная (1039*) | |
| 001 | | Паяльные работы | 1 | 38 | Неорганизованный источник | 6010 | 2 | | | 24.2 | 0 | 2 | 1 | 1 | | | | | 0168 | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) | 0.0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.0 |

4.8. Обоснование полноты и достоверности данных

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным, выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании методических нормативных документов, утвержденных МЭГиПР РК.

5. РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ВЕЛИЧИН ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение и перспективу; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе санитарно-защитной) всех вредных веществ; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «ЭРА», версия 2.0.

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войкова для расчетов рассеивания вредных веществ согласно [7] и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнен по программному комплексу «Эра» (разработчик фирма «Логос-Плюс», г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республике Казахстан.

Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых концентраций РГП «Казгидромет».

| Номер поста | Примесь | Концентрация Сф - мг/м ³ | | | | |
|-------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|-------|-------|
| | | Штиль 0-2 м/сек | Скорость ветра (3 - U*) м/сек | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |
| №9 | Взвешанные частицы PM2.5 | 0.159 | 0.038 | 0.125 | 0.067 | 0.052 |
| | Взвешанные частицы PM10 | 0.185 | 0.049 | 0.149 | 0.079 | 0.064 |
| | Азота диоксид | 0.098 | 0.053 | 0.105 | 0.052 | 0.048 |
| | Диоксид серы | 0.104 | 0.057 | 0.087 | 0.076 | 0.06 |
| | Углерода оксид | 2.848 | 0.916 | 2.452 | 1.581 | 1.129 |
| | Азота оксид | 0.054 | 0.037 | 0.09 | 0.032 | 0.032 |

Расчет приземных концентраций выполнен в расчетном прямоугольнике 600×600 м с шагом расчетной сетки 5 м в системе координат.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Значения ПДКм.р. и ОБУВ приняты согласно 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).

Расчеты выполнены:

- по всем загрязняющим веществам, присутствующим в выбросах предприятий, и группам веществ, обладающим суммирующим эффектом при их совместном присутствии в атмосферном воздухе;

- с учетом неодновременности работы оборудования.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с учетом метеорологических условий и с перебором скоростей ветра от 0,5 м/с до скорости ветра,

повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, (U^* - 10 м/с), с перебором направлений ветра от 0 до 360 градусов через 1 градус.

Результат расчета приземных концентраций вредных веществ приведён в таблице 5.1.1

Таблица 5.1.1

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | Расчетный прямоугольник | Жилая зона |
|--------|---|-------------------------|--------------|
| 0301 | Азота диоксид (4) | 0.52612 | 0.525207 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.225091 | 0.225017 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | $C_m < 0.05$ | $C_m < 0.05$ |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.208389 | 0.20814 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.57623 | 0.57208 |
| 0410 | Метан (727*) | $C_m < 0.05$ | $C_m < 0.05$ |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | $C_m < 0.05$ | $C_m < 0.05$ |
| 2732 | Керосин (654*) | $C_m < 0.05$ | $C_m < 0.05$ |
| 6007 | 0301 + 0330 | 0.700983 | 0.699238 |

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДВ.

5.1 Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов

На основании результатов расчетов составлена таблица загрязняющих атмосферу веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов НДВ для источников выброса предприятия. Результаты сведены в таблицу 5.2.

Предлагается нормативы НДВ по всем веществам установить на уровне их расчетных величин.

Нормативы НДВ для источников установлены, исходя из условий максимальных выбросов при полной нагрузке и проектных показателях работы технологического оборудования.

Таблица 5.2 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию
Период строительства

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год дос- тиже ния НДВ |
|---|--------------------|--|-------|------------------|-------------|-----------|-------------|-----------------------------------|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2025-2026 гг. | | НДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274) | | | | | | | | |
| Не организованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6003 | | | 0.01359 | 0.00402945 | 0.01359 | 0.00402945 | 2025 |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6004 | | | 0.02025 | 0.0157 | 0.02025 | 0.0157 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.03384 | 0.01972945 | 0.03384 | 0.01972945 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.03384 | 0.01972945 | 0.03384 | 0.01972945 | 2025 |
| 0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | | | | | | | | |
| Не организованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6003 | | | 0.0013226 | 0.000419177 | 0.0013226 | 0.000419177 | 2025 |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6004 | | | 0.0003056 | 0.000237 | 0.0003056 | 0.000237 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.0016282 | 0.000656177 | 0.0016282 | 0.000656177 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.0016282 | 0.000656177 | 0.0016282 | 0.000656177 | 2025 |
| 0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) | | | | | | | | |
| Не организованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6010 | | | 0.0000778 | 0.00001064 | 0.0000778 | 0.00001064 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.0000778 | 0.00001064 | 0.0000778 | 0.00001064 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.0000778 | 0.00001064 | 0.0000778 | 0.00001064 | 2025 |
| 0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | | | | | | | |
| Не организованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6010 | | | 0.0001417 | 0.00001938 | 0.0001417 | 0.00001938 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.0001417 | 0.00001938 | 0.0001417 | 0.00001938 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.0001417 | 0.00001938 | 0.0001417 | 0.00001938 | 2025 |
| 0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) | | | | | | | | |
| Не организованные источники | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|------|--|--|------------|-------------|------------|-------------|------|
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6003 | | | 0.00000833 | 5.45E-08 | 0.00000833 | 5.45E-08 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.00000833 | 5.45E-08 | 0.00000833 | 5.45E-08 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.00000833 | 5.45E-08 | 0.00000833 | 5.45E-08 | 2025 |
| 0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 0001 | | | 0.000283 | 0.000722 | 0.000283 | 0.000722 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.000283 | 0.000722 | 0.000283 | 0.000722 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6003 | | | 0.008553 | 0.00172611 | 0.008553 | 0.00172611 | 2025 |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6004 | | | 0.00867 | 0.00672 | 0.00867 | 0.00672 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.017223 | 0.00844611 | 0.017223 | 0.00844611 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.017506 | 0.00916811 | 0.017506 | 0.00916811 | 2025 |
| 0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 0001 | | | 0.000046 | 0.0001174 | 0.000046 | 0.0001174 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.000046 | 0.0001174 | 0.000046 | 0.0001174 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6003 | | | 0.0013902 | 0.000280398 | 0.0013902 | 0.000280398 | 2025 |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6004 | | | 0.001408 | 0.001092 | 0.001408 | 0.001092 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.0027982 | 0.001372398 | 0.0027982 | 0.001372398 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.0028442 | 0.001489798 | 0.0028442 | 0.001489798 | 2025 |
| 0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 0001 | | | 0.0000372 | 0.0000949 | 0.0000372 | 0.0000949 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.0000372 | 0.0000949 | 0.0000372 | 0.0000949 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.0000372 | 0.0000949 | 0.0000372 | 0.0000949 | 2025 |
| 0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 0001 | | | 0.001037 | 0.002643 | 0.001037 | 0.002643 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.001037 | 0.002643 | 0.001037 | 0.002643 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.001037 | 0.002643 | 0.001037 | 0.002643 | 2025 |

| | | | | | | | | |
|--|------|--|--|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------|
| 0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 0001 | | | 0.00245 | 0.00625 | 0.00245 | 0.00625 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.00245 | 0.00625 | 0.00245 | 0.00625 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6003 | | | 0.003694 | 0.000414 | 0.003694 | 0.000414 | 2025 |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6004 | | | 0.01375 | 0.01066 | 0.01375 | 0.01066 | 2025 |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6008 | | | 0.00003 | 0.00001713 | 0.00003 | 0.00001713 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.017474 | 0.01109113 | 0.017474 | 0.01109113 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.019924 | 0.01734113 | 0.019924 | 0.01734113 | 2025 |
| 0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6003 | | | 0.0002083 | 0.00002337 | 0.0002083 | 0.00002337 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.0002083 | 0.00002337 | 0.0002083 | 0.00002337 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.0002083 | 0.00002337 | 0.0002083 | 0.00002337 | 2025 |
| 0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6003 | | | 0.000917 | 0.0001028 | 0.000917 | 0.0001028 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.000917 | 0.0001028 | 0.000917 | 0.0001028 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.000917 | 0.0001028 | 0.000917 | 0.0001028 | 2025 |
| 0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6005 | | | 0.4351 | 0.06933776 | 0.4351 | 0.06933776 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.4351 | 0.06933776 | 0.4351 | 0.06933776 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.4351 | 0.06933776 | 0.4351 | 0.06933776 | 2025 |
| 0621, Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6005 | | | 0.2187 | 0.0003036 | 0.2187 | 0.0003036 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.2187 | 0.0003036 | 0.2187 | 0.0003036 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.2187 | 0.0003036 | 0.2187 | 0.0003036 | 2025 |
| 0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|------|--|--|----------|------------|----------|------------|------|
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6008 | | | 0.000013 | 0.00000742 | 0.000013 | 0.00000742 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.000013 | 0.00000742 | 0.000013 | 0.00000742 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.000013 | 0.00000742 | 0.000013 | 0.00000742 | 2025 |
| 1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6005 | | | 0.0483 | 0.00000925 | 0.0483 | 0.00000925 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.0483 | 0.00000925 | 0.0483 | 0.00000925 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.0483 | 0.00000925 | 0.0483 | 0.00000925 | 2025 |
| 1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6005 | | | 0.0423 | 0.0000588 | 0.0423 | 0.0000588 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.0423 | 0.0000588 | 0.0423 | 0.0000588 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.0423 | 0.0000588 | 0.0423 | 0.0000588 | 2025 |
| 1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6005 | | | 0.3697 | 0.01013735 | 0.3697 | 0.01013735 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.3697 | 0.01013735 | 0.3697 | 0.01013735 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.3697 | 0.01013735 | 0.3697 | 0.01013735 | 2025 |
| 2752, Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6005 | | | 0.46952 | 0.00949242 | 0.46952 | 0.00949242 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.46952 | 0.00949242 | 0.46952 | 0.00949242 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.46952 | 0.00949242 | 0.46952 | 0.00949242 | 2025 |
| 2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6006 | | | 0.003394 | 0.000865 | 0.003394 | 0.000865 | 2025 |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6007 | | | 0.000935 | 0.000404 | 0.000935 | 0.000404 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.004329 | 0.0009054 | 0.004329 | 0.0009054 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.004329 | 0.0009054 | 0.004329 | 0.0009054 | 2025 |
| 2902, Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего | 6005 | | | 0.1433 | 0.018833 | 0.1433 | 0.018833 | 2025 |

| | | | | | | | | |
|--|------|--|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|
| железобетонного пирса | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6009 | | | 0.0088 | 0.01164588 | 0.0088 | 0.01164588 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.1521 | 0.03047888 | 0.1521 | 0.03047888 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.1521 | 0.03047888 | 0.1521 | 0.03047888 | 2025 |
| 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) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6001 | | | 1.153 | 1.51 | 1.153 | 1.51 | 2025 |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6002 | | | 1.694 | 2.425 | 1.694 | 2.425 | 2025 |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6003 | | | 0.000503 | 0.0001363 | 0.000503 | 0.0001363 | 2025 |
| Итого: | | | | 2.847503 | 3.9351363 | 2.847503 | 3.9351363 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 2.847503 | 3.9351363 | 2.847503 | 3.9351363 | 2025 |
| 2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6009 | | | 0.004 | 0.00775 | 0.004 | 0.00775 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.004 | 0.00775 | 0.004 | 0.00775 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.004 | 0.00775 | 0.004 | 0.00775 | 2025 |
| 2936, Пыль древесная (1039*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Реконструкция существующего железобетонного пирса | 6009 | | | 0.112 | 0.000738 | 0.112 | 0.000738 | 2025 |
| Итого: | | | | 0.112 | 0.000738 | 0.112 | 0.000738 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.112 | 0.000738 | 0.112 | 0.000738 | 2025 |
| Всего по объекту: | | | | 4.78173473 | 4.12378259 | 4.78173473 | 4.12378259 | |
| Из них: | | | | | | | | |
| Итого по организованным источникам: | | | | 0.0038532 | 0.0098273 | 0.0038532 | 0.0098273 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 4.77788153 | 4.11395529 | 4.77788153 | 4.11395529 | |

5.2. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды

Эколого-экономическая оценка проекта обосновывается размером платы за загрязнение окружающей среды.

Для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов НДВ.

На период достижения нормативов предельно-допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фоновое загрязнение окружающей среды. В случае достижения норм НДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне НДВ, и не меняются до очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

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

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

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), с учетом положений Налогового кодекса Республики Казахстан.

В случае несоблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта НДВ, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, будет предъявлен иск на возмещение ущерба, наносимого окружающей природной среде, исчисляемая как плата, взимаемая в десятикратном размере.

Плата за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта производится по фактически израсходованному топливу.

5.3. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации строительства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- Осуществлять полив водой поверхность пыления сыпучих материалов, зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- Отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- Организовать систему упорядоченного движения автотранспорта;
- Организовать и провести работы по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не ожидается.

6 ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

На период строительства размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

Согласно примечанию к приложению 2 к Санитарным правилам "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) для подземных гаражей-стоянок, паркинга и гаражей-стоянок и паркинга размещенных под жилым домом или встроенных (встроенно-пристроенных) в надземные этажи жилого дома, регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории общеобразовательных, профессиональных образовательных и дошкольных образовательных организаций, а также организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха и других, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязнений атмосферном воздухе и уровней физического воздействия. Расстояние от въезда в подземный паркинг до жилого дома составляет 15 метров, до детской площадки 17 м, до площадки отдыха 41 метр. Расстояние от выезда с подземного паркинга до жилого дома составляет 15 метров, до детской площадки 15 м, до площадки отдыха 41 метр.

6.1 Работы по озеленению территории

В процессе проведения намечаемых работ перед началом строительства предусматривается выемка грунта. Необходимость вырубki / переноса зеленых насаждений – не планируется. В рабочем проекте предусматривается проведение озеленения жилого комплекса, при этом будет высажено такие деревья, как ива, сосна, клен, яблоня, кустарники – вяз мелколистный, вейгела, сирень, а также газоны.

7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Согласно статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан, объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);

2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);

3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);

4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

На период строительства размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

В связи с отсутствием данного вида деятельности в Приложении 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г № 400-VI (далее Кодекс) и на основании **п.12 Главы 2** «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (далее – Инструкция) на **период строительства** относится к объектам III категории (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

На период эксплуатации в связи с отсутствием источников эмиссий категория не присваивается.

8. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

8.1. Охрана водоемов и подземных вод от загрязнения

В районе строительства объекта отсутствуют водные объекты, потенциально затрагиваемые намечаемой деятельностью.

Строительство специального водопонижения не предусматривается, сброс на рельеф местности осуществляться не будет.

Для хозяйственно-питьевых нужд персонала будет использоваться обеззараженная питьевая вода, соответствующая требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Для хозяйственно-бытовых и питьевых целей используется привозная вода. Объем водопотребления составит 219.624 м³/ на период строительства. На технические нужды (пылеподавление) будет поставляться техническая вода по договору с поставщиками. Объем потребления технической воды составит 38.1729488 м³/ на период строительства.

На период эксплуатации жилой комплекс будет подключен к городским сетям водоснабжения и водоотведения г. Астаны.

Баланс водопотребления и водоотведения

| №п/п | | Водоснабжение, м ³ | Водоотведение, м ³ |
|------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. | Хоз-бытовые нужды | 257.7969488 | 219.624 |

8.2. Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие попадание в грунт растворителей, горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

9. ВОССТАНОВЛЕНИЕ (РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ, ОХРАНА НЕДР И ЖИВОТНОГО МИРА

9.1. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Местоположение объекта – административно расположено в Астане. В соответствии с Актом на земельный участок по кадастровому номеру № 21-318-067-2214 от 22.02.2024 г. целевое назначение земельного участка – строительство жилого комплекса. Площадь земельного участка составляет 2,8281 га.

Основным показателем, характеризующим воздействие загрязняющих веществ на окружающую природную среду, являются предельно допустимая концентрация (ПДК). С позиции экологии предельно допустимые концентрации конкретного вещества представляют собой верхние пределы лимитирующих факторов среды (в частности, химических соединений), при которых их содержание не выходит за допустимые границы экологической ниши человека.

При соблюдении технологического процесса производства и всех требований Техники безопасности в период проведения строительных работ и эксплуатации загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

9.2. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы

Снятый плодородный слой планируется обратно засыпать для разравнивания прилегающих соседних территорий.

Согласно требованиям ст. 217 «Экологические требования при использовании земель» Экологического Кодекса Республики Казахстан, Подрядчик обязан провести «рекультивацию нарушенных земель с учетом природных и физико-географических особенностей района работ; характера нарушений поверхности земли, обеспечить снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель». Кроме этого, «не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв; производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых местными исполнительными органами; выполнение планировочных работ; проведение в обязательном порядке озеленение территории» и т.д. Рекультивации подлежат земли, занимаемые под разборку сосредоточенных резервов грунта (грунтовых карьеров) и строительных площадок.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенно-плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства.

Мероприятия по охране почв

Техническая рекультивация после завершения строительно-монтажных работ предполагает следующие виды работ:

- Уборка территорий от мусора;
- Засыпка траншеи трубопроводов грунтом с отсыпкой валика, выравнивание поверхности после уплотнения;
- Равномерное распределение оставшегося грунта по рекультивируемой поверхности;
- Планировка и укатка поверхности рекультивируемых территорий катком.
- Установка контейнеров для мусора.
- Работы по технической рекультивации должны быть проведены непосредственно после завершения строительных работ.

9.3. Мероприятия по охране подземных вод, почв от отходов производства

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие попадание в грунт растворителей, горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

10. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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 Экологического кодекса под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов).

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ЭК РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

10.1 Характеристика отходов

Определение объемов образования отходов производства и потребления при строительстве объекта определялось на основании:

- данных справочных документов;
- удельных норм образования отходов;
- порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01 – 96);
- данных о материально- сырьевом балансе (смета).

В процессе **строительных работ** образуются следующие виды отходов:

Огарыши сварочных электродов

Исходные данные:

Расход сварочного материала – 0.266 т.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (п. 2.22), Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п:

$$N = M * \alpha, \text{ т/год}$$

где N - норма образования огарков сварочных электродов;

$M = 0,266$ т - расход сварочного материала;

$\alpha = 0,015$ - остаток электрода.

Объем образования сварочных огарков при производстве строительных работ составит:

$$N = 0.266 * 0.015 = 0.004 \text{ т/период}$$

Тара из-под лакокрасочных материалов

Исходные данные:

Объемы используемых материалов – 0,1561 т.

Расчет выполнен согласно п. 2.35 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.

Объем образующейся тары из-под лакокрасочных материалов определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{кi} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i -го вида тары-0,2 кг;

n - число видов тары;

$M_{кi}$ - масса краски в i -ой таре,

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{кi}$, принимается равным 0,01-0,05.

$$N = 0.0002 \cdot 32 + 0.1561 \cdot 0.05 = 0.0142 \text{ т/период}$$

Смешанные отходы строительства (17 09 04). Приблизительный объем отходов составит 10 тонн.

Кисти и валик из-под ЛКМ (17 09 03)*

Кисти – 2шт (вес 250 гр) = 0,0005 т + (0,01т*0,01(% ост.краска)= 0,0006 т

Валики 1 шт (вес 350 гр) = 0,00035 т + (0,01 т*0,01(% ост.краска)= 0,0005 т

Твердые бытовые отходы

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п по формуле:

$$M = 0,3 \times 0,25 \times m$$

где M – годовое количество отходов, т/год;

0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, м³/год;

0,25 – средняя плотность отходов, т/м³;

m – численность работающих в сутки, чел.

Количество рабочего персонала составляет – 141 человек.

Срок строительства составляет – 18 месяцев. Таким образом, объем образования бытовых отходов за весь период строительства составит:

$$M = 0.3 * 0.25 * 141 * 18 / 12 = 15.9 \text{ т/период}$$

Таблица 10.1

Отходы, способы их образования, хранения и утилизации на период строительства

| № п.п. | Наименование отхода | Объем образования, т/период | Код по классификатору | Место временного хранения | Способ утилизации отходов |
|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--|--|
| Опасные отходы | | | | | |
| 1 | Тара из-под лакокрасочных работ | 0.0142 | 15 01 10* | Металлический контейнер на территории предприятия | Передача специализированным предприятиям |
| 2 | Кисти и валик из-под ЛКМ | 0.0011 | 17 09 03* | Металлический контейнер на территории предприятия | Передача специализированным предприятиям |
| Неопасные отходы | | | | | |
| 3 | ТБО | 15.9 | 20 03 01 | Металлические контейнеры на территории предприятия | Передача на полигон ТБО |
| 4 | Огарки электродов | 0.004 | 12 01 13 | Металлический контейнер на территории | Передача специализированным |

| | | | | | |
|---|--------------------------------|----|----------|---|--|
| | | | | предприятия | предприятиям |
| 5 | Смешанные отходы строительства | 10 | 17 09 04 | Металлический контейнер на территории предприятия | Передача специализированным предприятиям |

Количество отходов, образующееся при проведении строительно-монтажных работ, принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Управление отходами - система сбора, хранения и размещения отходов

Токсичные отходы не будут утилизироваться непосредственно на строительных площадках. Техническое обслуживание будет выполняться в контролируемых помещениях и соответственно документироваться.

До начала строительных работ на территории строительства будут проведены изыскания для определения состояния площадок, выделенных под строительство.

Образующиеся отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Хранение отходов на период строительства и эксплуатации не превышает 6 месяцев.

Нормативный перечень отходов производства и потребления в период проведения строительно-монтажных работ представлен в таблице 10.2.

Таблица 10.2. Лимиты накопления отходов в период проведения строительных работ (2025-2026 г.)

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|---|---|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Всего | - | 25.9193 |
| в том числе отходов производства | - | 10.0193 |
| отходов потребления | - | 15.9 |
| Опасные отходы | | |

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|---------------------------------|---|----------------------------|
| Тара из-под лакокрасочных работ | - | 0.0142 |
| Кисти и валик из-под ЛКМ | - | 0.0011 |
| Неопасные отходы | | |
| ТБО | - | 15.9 |
| Огарки электродов | - | 0.004 |
| Смешанные отходы строительства | - | 10 |
| Зеркальные | | |
| - | - | - |

Контроль за безопасным обращением с отходами

За всеми видами отходов, образующихся при проведения строительно-монтажных работ объекта, достаточно визуального наблюдения за условиями временного хранения отходов, герметичностью тары и ее состоянием, периодичностью вывоза отходов на специализированные предприятия.

11. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ будут являться шум, вибрационное и электромагнитное, тепловое воздействие.

Все работы будут проходить в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

Шумовое воздействие

Основные термины и определения

• **проникающий шум:** Шум, возникающий вне данного помещения и проникающий в него через ограждающие конструкции, системы вентиляции, водоснабжения и отопления.

• **постоянный шум:** Шум, уровень звука которого изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера по ГОСТ 17187.

• **непостоянный шум:** Шум, уровень звука которого изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера по ГОСТ 17187,

• **тональный шум:** Шум, в спектре которого имеются слышимые дискретные тона. Тональный характер шума устанавливают измерением в треть октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

• **импульсный шум:** Непостоянный шум, состоящий из одного или ряда звуковых сигналов (импульсов) уровни звука которого (которых), измеренные в дБА и дБА соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно» шумомера по ГОСТ 17187, различаются между собой на 7 дБА и более.

• **уровень звукового давления:** Десятикратный десятичный логарифм отношения квадрата звукового давления к квадрату порогового звукового давления ($P_0 = 2 \times 10^{-5}$ Па) в дБ.

• **октавный уровень звукового давления:** Уровень звукового давления в октавной полосе частот в дБ.

• **уровень звука:** Уровень звукового давления шума в нормируемом диапазоне частот, скорректированный по частотной характеристике А шумомера по ГОСТ 17187, в дБА.

• **эквивалентный (по энергии) уровень звука:** Уровень звука постоянного шума, который имеет то же самое среднеквадратическое значения звукового давления, что и исследуемый непостоянный шум в течение определенного интервала времени в дБА.

• **максимальный уровень звука:** Уровень звука непостоянного шума, соответствующий максимальному показанию измерительного, прямо показывающего прибора (шумомера) при визуальном отсчете, или уровень звука, превышаемый в течение 1 % длительности измерительного интервала при регистрации шума автоматическим оценивающим устройством (статистическим анализатором).

• **изоляция ударного шума перекрытием:** Величина, характеризующая снижение ударного шума перекрытием.

• **приведенный уровень ударного шума под перекрытием L_n :** Величина, характеризующая изоляцию ударного шума перекрытием (представляет собой уровень звукового давления в помещении под перекрытием при работе на перекрытии стандартной ударной машины), условно приведенная к величине эквивалентной площади звукопоглощения в помещении $A_0 = 10$ м². Стандартная ударная машина имеет пять молотков весом по 0,5 кг, падающих с высоты 4 см с частотой 10 ударов в секунду.

• **частотная характеристика изоляции воздушного шума:** Величина изоляции воздушного шума R , дБ, в третьоктавных полосах частот в диапазоне 100–3150 Гц (в графической или табличной форме).

• **частотная характеристика приведенного уровня ударного шума под перекрытием:** Величина приведенных уровней ударного шума под перекрытием L_n дБ, в

третьоктавных полосах частот в диапазоне 100–3150 Гц (в графической или табличной форме).

• **индекс изоляции воздушного шума R_w** : Величина, служащая для оценки звукоизолирующей способности ограждения одним числом. Определяется путем сопоставления частотной характеристики изоляции воздушного шума со специальной оценочной кривой в дБ.

• **индекс приведенного уровня ударного шума L_{nw}** : Величина, служащая для оценки изолирующей способности перекрытия относительно ударного шума одним числом. Определяется путем сопоставления частотной характеристики приведенного уровня ударного шума под перекрытием со специальной оценочной кривой В дБ.

• **звукоизоляция окна $R_{Атран.}$** : Величина, служащая для оценки изоляции воздушного шума окном. Представляет собой изоляцию внешнего шума, создаваемого потоком городского транспорта в дБА.

• **звуковая мощность**: Количество энергии, излучаемой источником шума в единицу времени, Вт.

• **уровень звуковой мощности**: Десятикратный десятичный логарифм отношения

• звуковой мощности к пороговой звуковой мощности ($w_0=10-12$ Вт).

• **коэффициент звукопоглощения**: Отношение величины неотраженной от поверхности звуковой энергии к величине падающей энергии.

• **эквивалентная площадь поглощения** (поверхности или предмета): Площадь поверхности с коэффициентом звукопоглощения $\alpha=1$ (полностью поглощающей звук), которая поглощает такое же количество звуковой энергии, как и данная поверхность или предмет.

• **средний коэффициент звукопоглощения $\alpha_{ср}$** : Отношение суммарной эквивалентной площади поглощения в помещении $A_{сум.}$ (включая поглощение всех поверхностей, оборудования и людей) к суммарной площади всех поверхностей помещения, $S_{сум.}$

• **шумозащитные здания**: Жилые здания со специальным архитектурно-планировочным решением, при котором жилые комнаты одно- и двухкомнатных квартир и две комнаты трехкомнатных квартир обращены в сторону, противоположную городской магистрали.

• **шумозащитные окна**: Окна со специальными вентиляционными устройствами, обеспечивающие повышенную звукоизоляцию при одновременном обеспечении нормативного воздухообмена в помещении.

• **шумозащитные экраны**: Сооружения в виде стенки, земляной насыпи, галереи,

• установленные вдоль автомобильных и железных дорог с целью снижения шума.

• **реверберация**: Явление постепенного спада звуковой энергии в помещении после прекращения работы источника звука.

• **время реверберации T** : Время, за которое уровень звукового давления после выключения источника звука падает на 60 дБ.

Расчет уровня шума на этапе строительных работ

Основной задачей является определения уровня шума в ближайшей жилой застройке. Интенсивность внешнего шума дорожных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Для обеспечения допустимых уровней шума планом строительных работ должно исключаться выполнение работ в ночное время.

Расчет звукового давления Расчетное давление шума от каждого источника на каждый рецептор было рассчитано на основе формулы распространения шумов, без учета барьеров между источником и рецептором:

$$SPL = L_w - 10 \log (4 \pi r^2)$$

где:

- SPL = Уровень звукового давления (звука) на рецепторы (дБА).
- L_w = уровня звуковой мощности источников (дБ).
- R = расстояние от источника до рецептора (м).

Накопительные SPLS из различных источников на рецепторы были рассчитаны по добавочной логарифмической шкале децибел.

Результаты и выводы Ориентировочные расчеты по уровню шума проводились с оценкой на расстоянии от источников в 15, 25, 50, 70, 100 метрах

Таблица 11.1 Расчеты по уровню звука (дБА)

| Наименование вида транспорта по категории | Уровень шума в зависимости от расстояния | | | | |
|---|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 |
| | 15 | 25 | 50 | 70 | 100 |
| Категория | SPL1 | SPL2 | SPL3 | SPL4 | SPL5 |
| 1А | 41 | 38 | 35 | 31,5 | 28,4 |
| 1В | 46 | 43 | 40 | 36 | 32,4 |
| 1С | 51 | 48 | 45 | 40,5 | 36,5 |
| 1D | 56 | 53 | 50 | 45 | 40,5 |
| ИТОГО | 57,5 | 54,5 | 51,5 | 46,4 | 41,8 |

Расчеты по распространению звука показали, что наибольшее воздействие на жилые территории будет оказано в районе до 16 м. На расстояниях 16 м и более будет обеспечиваться нормативное значение для жилой застройки (55дБА). При проведении строительных работ на расстояниях менее 16 м от границы жилой застройки должны предусматриваться мероприятия по снижению шума (применение специальных звукоизолирующих экранов, кожухов на шумные агрегаты техники, ограничение количества одновременно работающей техники и т.п.).

Уровень воздействия сравнительно низкий, так как строительные работы несут временной (в течение периода строительных работ) и локальный характер.

Таким образом, шумовое воздействие на этапе строительства не приведет к ухудшению сложившейся ситуации.

Расчет снижения шума в зависимости от расстояния

Уровень звукового давления уменьшается по мере удаления от источника шума.

Согласно Таблице 1.МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума» допустимый максимальный уровень звука на территориях жилой застройки составляет 70 дБ.

На период эксплуатации основным источником шума являются транспорт, техника, вспомогательное оборудование, которые по данным производителя имеет звуковую мощность 80 дБ на непосредственной площадке.

Октавные уровни звукового давления L , дБ, при протяженном источнике ограниченного размера (стена производственного здания, цепочка шахт вентиляционных систем на крыше производственного здания, трансформаторная подстанция с большим количеством открытых расположенных трансформаторов) по формуле МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума»:

$$L = L_w - 15 * \lg R + 10 * \lg \Phi - (\beta_a / 1000) - 10 * \lg \Omega$$

где,

L_w – октавный уровень звуковой мощности, дБ;

R – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

A – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением, $\Phi = 1$);

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5;

Ω - пространственный угол излучения источника, рад (принимают по таблице 3).

$$L = 80 - 15 * \lg 16 + 10 * \lg 1 - (12 / 1000) - 10 * \lg 4 = 30,5$$

В действительности снижение уровня связано только с удаленностью его от источника. Сказываются и другие факторы, вызванные, например, поглощением звука поверхностью пола, встречающимися препятствиями и т.д. Однако чаще всего влияние этих факторов трудно учесть в метрической форме. Приведенные выше уравнения учитывают лишь геометрическую составляющую расстояния от источника шума.

Из вышеуказанных расчетов, следует, что уровень шума на расстоянии 16 составит $\approx 30,5$ Дб, что входит в пределы нормы.

Следовательно, шум на период строительства и при вводе в эксплуатацию не будет превышать норм и оказывать негативного воздействия на население.

Электромагнитное воздействие.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» санитарно-гигиенические требования к санитарно-защитной зоне кабельных линий не предъявляются.

Оборудование соответствует Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок от 31 марта 2015 года №253.

Следовательно, при соблюдении всех санитарных норм и правил электромагнитного воздействия на окружающую среду не будет производиться.

Воздействие на радиозоологическую обстановку в районе работ

Согласно регламенту проведения строительных работ, оборудование, содержащее источники ионизирующего излучения (ИИИ) использоваться не будет.

На период эксплуатации отходов радиоизлучения образовываться не будет, оборудования с ИИ использоваться не будет.

В этой связи принято, что проведение этих работ не окажут негативного воздействия на радиационное состояние территории проведения работ.

Мероприятия по снижению воздействия физических факторов

Для того чтобы снизить воздействие шума на окружающую среду будет принят ряд стандартных смягчающих мер:

- во время отсутствия работы оборудование, если это, возможно, будет отключаться,
- все транспортные средства будут проходить соответствующее техобслуживание,
- автотранспорт должен оборудоваться стандартными устройствами для глушения шума,
- приобретаемые новые транспортные средства и техника должны соответствовать Европейским стандартам по уровню шума,
- поддержание оборудования в рабочем состоянии – регулярный осмотр на период эксплуатации.

Таким образом, предусмотренные в Проекте техника и оборудование, а также выполнение мероприятий по защите от воздействия физических факторов будут, способствовать поддержанию уровня допустимого воздействия на окружающую среду.

12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Реализация проекта по строительству позволит улучшить инфраструктуру в области оказания услуг населению.

Оценка последствий загрязнения воздушной среды

Атмосферный воздух. Основной вклад в выбросы веществ в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с хранением и использованием инертных материалов. Как показали расчеты загрязнения, на период строительства оказывается минимальное влияние на качество атмосферного воздуха и не превышает лимиты предельно допустимых выбросов. На период эксплуатации объекта дополнительный выброс в атмосферный воздух не предусматривается.

Использование в строительстве готовых строительных материалов позволит свести к минимуму вредные воздействия (шум, вибрация, загрязнение атмосферного воздуха и водных ресурсов).

Поверхностные водные объекты. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные источники не предусматривается.

Подземные воды. Загрязнение подземных вод не происходит, так как сброс сточных вод в подземные водные источники не предусматривается.

Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит не значительный характер, необратимых негативных последствий не ожидается.

Животный мир. Действие предприятия проводится в пределах существующей производственной площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду размещения объекта в границах предприятия и незначительности вклада в общее состояние окружающей среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. 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.

Комплексная оценка воздействия проектируемых работ в системе экспертных балльных на окружающую природную среду приведена в таблице 12.1.

Таблица 12.1 – Интегральная оценка значимости воздействия на компоненты окружающей среды в период реализации намечаемой деятельности

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Категории воздействия, балл | | | Категории значимости | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------------|
| | | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | баллы | Значимость |
| Атмосферный воздух | Выбросы в атмосферу | Ограниченный Балл – 2 | Продолжительное Балл -3 | Незначительное Балл -1 | 6 | Воздействие низкой значимости |
| Водная среда | - | - | - | - | - | - |
| Земельные ресурсы, почвы | Нарушение почв | Ограниченный Балл – 2 | Продолжительное Балл -3 | Незначительное Балл -1 | 6 | Воздействие низкой значимости |
| Растительность | Физические воздействия | Ограниченный Балл – 2 | Продолжительное Балл -3 | Незначительное Балл -1 | 6 | Воздействие низкой значимости |
| Животный мир | Физические воздействия | Ограниченный Балл – 2 | Продолжительное Балл -3 | Незначительное Балл -1 | 6 | Воздействие низкой значимости |

Исходя из общей суммы баллов, негативное воздействие при реконструкции комплекса оценивается как незначительное (6 баллов). Такая комплексная оценка дает представление о характере воздействия на окружающую среду проектируемых работ и служит индикатором потенциальной опасности для экосистемы описываемого района.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

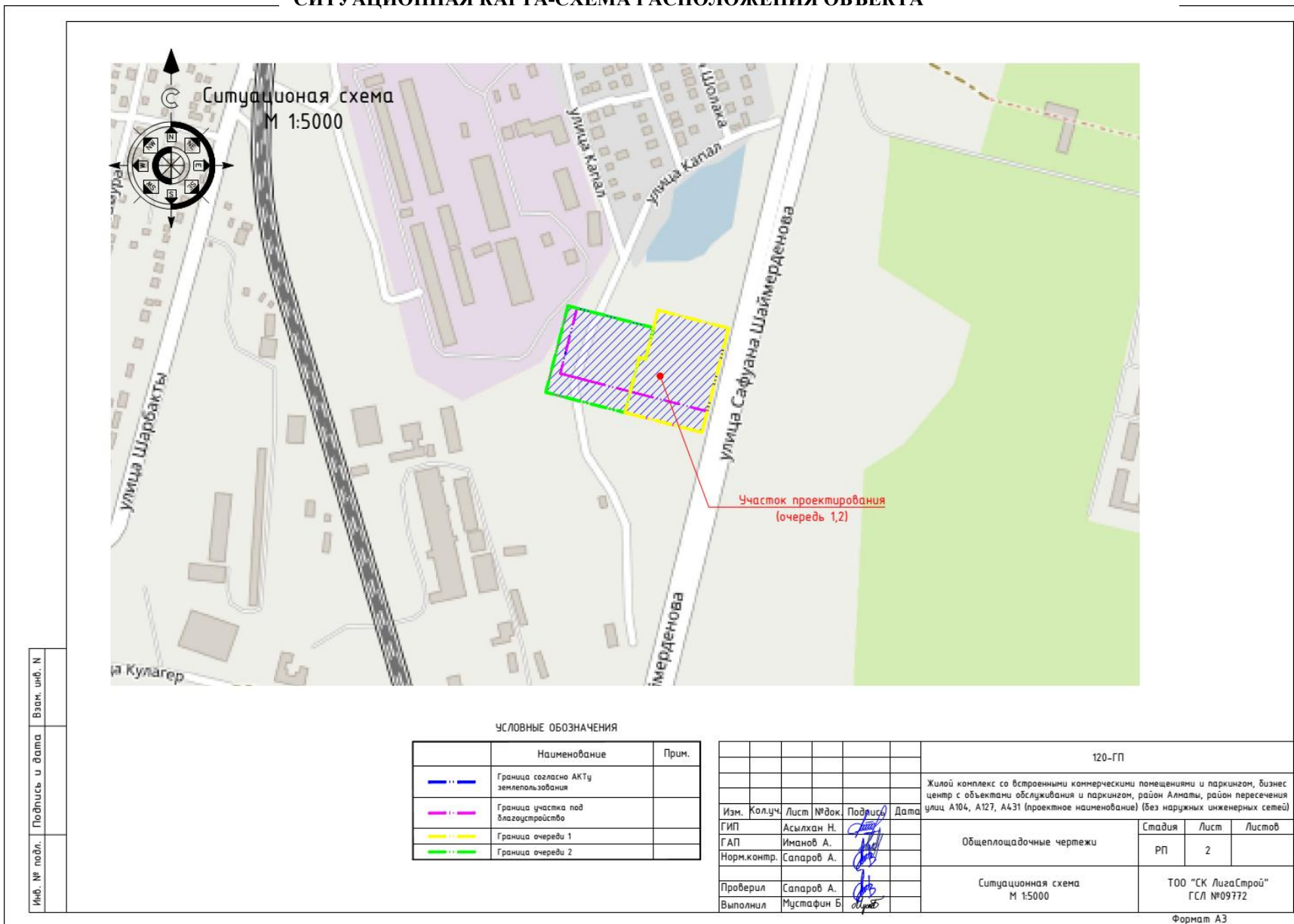
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК;
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
3. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
5. РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 (взамен Инструкции по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода. М., 1989);
6. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987);
7. СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология;
8. Справочник по климату СССР. Ветер. вып.18;
9. РНД 211.3.01.06-97 Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. Алматы, 1997. (взамен ОНД-90. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. Часть 1,2. СПб, 1992);
10. Руководство по осуществлению контроля органами охраны природы за выпуском поверхностного стока с территории населенных мест и пром. предприятий в водные объекты. Алматы, 1994;
11. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД 1-84;
11. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г;
12. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей, Алма-Ата, НПО Амал, 1992г;
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
14. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-20б утверждения Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека";
15. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;
16. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека;
17. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 125 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Ситуационная карта-схема предприятия

СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА



Приложение 2 Фоновые концентрации

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

11.02.2025

1. Город - **Астана**
2. Адрес - **Астана, район Сарайшык**
4. Организация, запрашивающая фон - **Луговых И.В.**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Жилой комплекс**
6. Разрабатываемый проект - **Проектируемый объект «Жилой комплекс совстроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование) (без наружных инженерных сетей)»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы РМ2.5, Взвешанные частицы РМ10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь | Концентрация Сф - мг/м ³ | | | | |
|-------------|---------|-------------------------------------|--|--------|----|-------|
| | | Штиль 0-2 м/сек | Скорость ветра (3 - U [*]) м/сек | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| №9 | Взвешанные частицы PM2.5 | 0.159 | 0.038 | 0.125 | 0.067 | 0.052 |
| | Взвешанные частицы PM10 | 0.185 | 0.049 | 0.149 | 0.079 | 0.064 |
| | Азота диоксид | 0.098 | 0.053 | 0.105 | 0.052 | 0.048 |
| | Диоксид серы | 0.104 | 0.057 | 0.087 | 0.076 | 0.06 |
| | Углерода оксид | 2.848 | 0.916 | 2.452 | 1.581 | 1.129 |
| | Азота оксид | 0.054 | 0.037 | 0.09 | 0.032 | 0.032 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

Приложение 3 Гос. Лицензия на проектирование



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

10.08.2018 года

02448P

Выдана

ЛУГОВЫХ ИРИНА ВИКТОРОВНА

ИИП: 870823401742

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

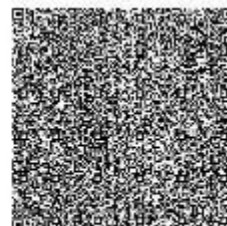
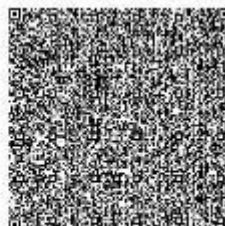
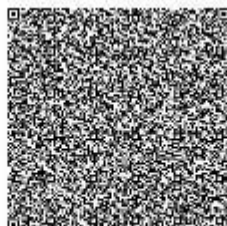
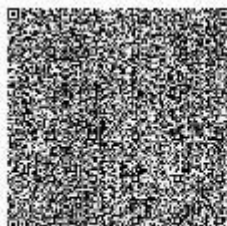
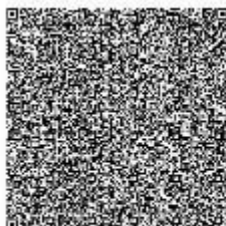
Дата первичной выдачи

Срок действия

лицензии

Место выдачи

г.Астана



Приложение 4 Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 01, Подогрев битума

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, $T = 708$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.4494696$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NISO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.4494696 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.4494696 = 0.002643$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.002643 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 708) = 0.001037$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.4494696 \cdot (1-0 / 100) = 0.00625$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00625 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 708) = 0.00245$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.4494696 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.000903$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000903 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 708) = 0.000354$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M_{NO_2} = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000903 = 0.000722$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G_{NO_2} = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000354 = 0.000283$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M_{NO} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000903 = 0.0001174$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G_{NO} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.000354 = 0.000046$

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, $MY = 0$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0) / 1000 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0 \cdot 10^6 / (708 \cdot 3600) = 0$

Примесь: 0328 Сажа, углерод

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Котел без промпароперегревателя

Валовый выброс, т/год (3.9), $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.4494696 \cdot (1-0.05) = 0.0000949$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000949 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 708) = 0.0000372$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.000283 | 0.000722 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000046 | 0.0001174 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001037 | 0.002643 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00245 | 0.00625 |
| 0328 | Сажа, углерод | 0.0000372 | 0.0000949 |

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Земельные 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

Материал: Земля

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)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 60$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 60 = 0.133$

Время работы склада в году, часов, $RT = 1400$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC =$

$K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 =$

$1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 60 \cdot 1400 \cdot 0.0036 = 0.474$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC =$

$K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 1.02$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 400$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC =$

$K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.6 \cdot 400 = 1.037$

Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек, $G = 1.153$

Валовый выброс (хранение+переработка), т/год, $M = 1.51$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земельные работы

| 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, | 1.153 | 1.51 |

| | | |
|--|--|--|
| кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|

Источник выделения: 6002 01, Работа со строительными материалами

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

Материал: Песок

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)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 40$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 40 = 0.104$

Время работы склада в году, часов, $RT = 2000$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC =$

$K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 40 \cdot 2000 \cdot 0.0036 = 0.641$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC =$

$K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 1.12$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 117.32$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC =$

$K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 5 \cdot 0.6 \cdot 117.32 = 0.4055$

Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек, $G = 1.224$

Валовый выброс (хранение+переработка), т/год, $M = 1.047$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Работа со строительными материалами

| 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) | 1.224 | 1.047 |

Источник выделения: 6002 02, Работа со строительными материалами

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 60$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 60 = 0.117$

Время работы склада в году, часов, $RT = 2000$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC =$

$K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 =$

$1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 60 \cdot 2000 \cdot 0.0036 = 0.722$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.314$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.314 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0633$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.314 \cdot 0.6 \cdot 1 = 0.0001953$

Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек, $G = 0.1803$

Валовый выброс (хранение+переработка), т/год, $M = 0.722$

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

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)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 60$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 60 = 0.0974$

Время работы склада в году, часов, $RT = 2000$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC =$

$K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 60 \cdot 2000 \cdot 0.0036 = 0.601$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC =$

$K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.373$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 47.32$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC =$

$K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.6 \cdot 47.32 = 0.0545$

Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек, $G = 0.47$

Валовый выброс (хранение+переработка), т/год, $M = 0.656$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Работа со строительными материалами

| 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) | 0.47 | 1.378 |

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 01, 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): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 226.17748**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железотриоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = $GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 226.17748 / 10^6 = 0.00356$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00437$**

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* = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = $GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 226.17748 / 10^6 = 0.0003755$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 1 / 3600 = 0.000461$**

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), $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 226.17748 / 10^6 = 0.0000927$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 1 / 3600 = 0.000114$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274) | 0.00437 | 0.00356 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.000461 | 0.0003755 |
| 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) | 0.000114 | 0.0000927 |

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 02, 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, $KNO_2 = 0.8$

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): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 8.20325$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 8.20325 / 10^6 = 0.0001228$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 1 / 3600 = 0.00416$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 8.20325 / 10^6 = 0.0000142$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274) | 0.00416 | 0.0001228 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.000481 | 0.0000142 |

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 03, 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, $KNO_2 = 0.8$

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): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 31.1537072$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 31.1537072 / 10^6 = 0.000333$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 1 / 3600 = 0.00297$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 31.1537072 / 10^6 = 0.00002866$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 1 / 3600 = 0.0002556$

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), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 31.1537072 / 10^6 = 0.0000436$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 31.1537072 / 10^6 = 0.0001028$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1 / 3600 = 0.000917$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 31.1537072 / 10^6 = 0.00002337$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 1 / 3600 = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 31.1537072 / 10^6 = 0.0000374$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.000333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 31.1537072 / 10^6 = 0.00000607$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 31.1537072 / 10^6 = 0.000414$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.003694$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274) | 0.00297 | 0.000333 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.0002556 | 0.00002866 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.000333 | 0.0000374 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000542 | 0.00000607 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.003694 | 0.000414 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0002083 | 0.00002337 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.000917 | 0.0001028 |
| 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) | 0.000389 | 0.0000436 |

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 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, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 140.2197628$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 140.2197628 / 10^6 = 0.001683$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 140.2197628 / 10^6 = 0.0002734$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.000542$

ИТОГО:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|--|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00333 | 0.001683 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000542 | 0.0002734 |

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 05, 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 NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.324514006$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.324514006 / 10^6 = 0.00000571$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.00489$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.324514006 / 10^6 = 0.000000928$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.000794$

ИТОГО:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|--|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00489 | 0.00000571 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000794 | 0.000000928 |

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 06, 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: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газаэлектрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-10Х20Н7СТ

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.8156$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 8$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 7.52$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 7.52 \cdot 1.8156 / 10^6 = 0.00001365$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 7.52 \cdot 1 / 3600 = 0.00209$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.45$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.45 \cdot 1.8156 / 10^6 = 0.000000817$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{г}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.45 \cdot 1 / 3600 = 0.000125$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{г}} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.03 \cdot 1.8156 / 10^6 = 0.0000000545$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{г}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.03 \cdot 1 / 3600 = 0.00000833$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|--|-------------------|---------------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274) | 0.00209 | 0.00001365 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.000125 | 0.000000817 |
| 0203 | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) | 0.00000833 | 5.45e-8 |

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 01, Газовая сварка и резка

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, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_{\text{г}} = 215.38$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{\text{г}} = GT \cdot T_{\text{г}} / 10^6 = 1.1 \cdot 215.38 / 10^6 = 0.000237$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G_{\text{г}} = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 72.9 \cdot 215.38 / 10^6 = 0.0157$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

 Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 49.5 \cdot 215.38 / 10^6 = 0.01066$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 215.38 / 10^6 = 0.00672$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 215.38 / 10^6 = 0.001092$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274) | 0.02025 | 0.0157 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.0003056 | 0.000237 |
| 0301 | Азота диоксид (4) | 0.00867 | 0.00672 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.001408 | 0.001092 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.01375 | 0.01066 |

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 01, 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, $MS = 0.113678338$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

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

$0.113678338 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0611$

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

$1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1493$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

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

$0.113678338 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002546$

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

$1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00622$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.113678338 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.015$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) =$

$1 \cdot 1 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0367$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.1493 | 0.0611 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.00622 | 0.002546 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0367 | 0.015 |

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 02, 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, $MS = 0.022484$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.022484 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00506$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.022484 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00506$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.022484 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00371$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0625 | 0.00506 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0625 | 0.00506 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0458 | 0.00371 |

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 03, 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, $MS = 0.000562$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000562 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003945$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000562 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000182$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000562 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000094$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0465$

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, $M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.000562 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000123$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0608$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0465 | 0.000094 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.009 | 0.0000182 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.0195 | 0.00003945 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0608 | 0.000123 |

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 04, 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, $MS = 5.31512E-05$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль МА-25

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 37.03$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000531512 \cdot 47 \cdot 37.03 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000925$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 47 \cdot 37.03 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0483$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000531512 \cdot 47 \cdot 32.25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000806$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 47 \cdot 32.25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0421$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30.72$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

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

$0.0000531512 \cdot 47 \cdot 30.72 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000767$

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

$1 \cdot 47 \cdot 30.72 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0401$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0421 | 0.00000806 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.0483 | 0.00000925 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0401 | 0.00000767 |

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 05, 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, $MS = 0.0001469$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40.44$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

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

$0.0001469 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000297$

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

$1 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0562$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 59.56$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

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

$0.0001469 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004375$

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

$1 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0827$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0562 | 0.0000297 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0827 | 0.00004375 |

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 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, $MS = 0.006975$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006975 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00314$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.125 | 0.00314 |

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 07, 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, $MS = 0.0100121$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.0100121 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$
 $1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.278$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------|------------|--------------|
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.278 | 0.01001 |

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 08, 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, $MS = 0.0018354$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.0018354 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001835$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$
 $1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.278$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.278 | 0.001835 |

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 09, 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, $MS = 0.000338$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000338 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000879$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0722$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000338 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000406$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000338 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002096$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1722$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------|------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.1722 | 0.0002096 |

| | | | |
|------|---|--------|-----------|
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0333 | 0.0000406 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.0722 | 0.0000879 |

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 01, Гидроизоляция битумом

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, $T = 708$

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

Объем битума, т/год, $MU = 8.65461382$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MU) / 1000 = (1 \cdot 8.65461382) / 1000 = 0.00865$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00865 \cdot 10^6 / (708 \cdot 3600) = 0.003394$

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) | 0.003394 | 0.00865 |

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6007 01, Асфальтирование

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

Время работы оборудования, ч/год, $T = 120$

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

Объем битума в асфальте, т/год, $MU = 0.404$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MU) / 1000 = (1 \cdot 0.404) / 1000 = 0.000404$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000404 \cdot 10^6 / (120 \cdot 3600) = 0.000935$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|--|-------------------|---------------------|
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000935 | 0.000404 |

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 01, Сварка пластиковых и полимерных труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 1903$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 158.6$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 1903 / 10^6 = 0.00001713$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00001713 \cdot 10^6 / (158.6 \cdot 3600) = 0.00003$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 1903 / 10^6 = 0.00000742$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000742 \cdot 10^6 / (158.6 \cdot 3600) = 0.000013$

Итого выбросы:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.00003 | 0.00001713 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.000013 | 0.00000742 |

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6009 01, Станки сверлильные

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 0.23$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 0.23 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000058$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014 | 0.0000058 |

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6009 02, Машины шлифовальные

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 107.68$

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

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.02$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 107.68 \cdot 1 / 10^6 = 0.00775$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.03$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.03 \cdot 107.68 \cdot 1 / 10^6 = 0.01163$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.03 \cdot 1 = 0.006$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.006 | 0.01163 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.004 | 0.00775 |

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6009 03, Пилы электрические цепные

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки ленточнопильные

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), $Q = 0.56$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 1.83$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $NI = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 0.56 \cdot 0.2 = 0.112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot NI = 0.112 \cdot 1 = 0.112$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.112 \cdot 1.83 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.000738$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------|------------|--------------|
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.112 | 0.000738 |

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6009 04, Станки камнерезные универсальные

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Станки камнерезные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 0.4$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 0.4 \cdot 1 / 10^6 = 0.00001008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014 | 0.00001008 |

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6010 01, Паяльные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 38$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 38.0005$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 38.0005 \cdot 10^{-6} = 0.00001938$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00001938 \cdot 10^6) / (38 \cdot 3600) = 0.0001417$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 38.0005 \cdot 10^{-6} = 0.00001064$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00001064 \cdot 10^6) / (38 \cdot 3600) = 0.0000778$

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 0168 | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) | 0.0000778 | 0.00001064 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.0001417 | 0.00001938 |

Приложение 5 Результаты расчетов рассеивания

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
 | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Нур-Султан

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Umр = 2.7 м/с

Средняя скорость ветра = 0.7 м/с

Температура летняя = 26.4 град.С

Температура зимняя = -16.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0003 паркинг.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:05

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|------|-----|-------|--------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| <Об-П>~<Ис> | ---- | ~m~ | ~m~ | ~m/c~ | ~m3/c~ | градС | ~m~ | ~m~ | ~m~ | ~m~ | гр. | ~m~ | ~m~ | ~m~ | г/с~ |
| 000301 0001 | Т | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | | 39 | 63 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 0.0195600 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0002 | Т | 42.0 | | 0.10 | 382.0 | 3.00 | 28.0 | | 94 | 48 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 0.0195600 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0003 | Т | 42.0 | | 0.10 | 275.9 | 2.17 | 28.0 | | 43 | -40 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 0.0195600 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0004 | Т | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | | 18 | -35 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 0.0195600 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6001 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 47 | 99 | 5 | | 2 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0010268 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6002 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 92 | 88 | 5 | | 2 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0010268 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6003 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 92 | -33 | 2 | | 5 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0010268 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6004 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | -89 | 33 | 2 | | 5 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0010268 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6005 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | -49 | 25 | 2 | | 5 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0010268 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6006 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 108 | 35 | 2 | | 10 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0020528 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6007 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 51 | 5 | 2 | | 10 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0020528 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6008 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 51 | 5 | 2 | | 10 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0020528 | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0003 паркинг.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:05

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
 |-----|

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|-----------|-------------|------------|------------------------|----------|-------|-------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Хм |
| п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | | [доли ПДК] | | [м/с] | | [м] |
| 1 | 000301 0001 | 0.019560 | Т | 0.000904 | 1.07 | 511.0 |
| 2 | 000301 0002 | 0.019560 | Т | 0.000757 | 1.18 | 566.1 |
| 3 | 000301 0003 | 0.019560 | Т | 0.001313 | 0.85 | 408.8 |
| 4 | 000301 0004 | 0.019560 | Т | 0.000904 | 1.07 | 511.0 |
| 5 | 000301 6001 | 0.001027 | П1 | 0.000149 | 0.50 | 240.5 |
| 6 | 000301 6002 | 0.001027 | П1 | 0.000149 | 0.50 | 240.5 |
| 7 | 000301 6003 | 0.001027 | П1 | 0.000149 | 0.50 | 240.5 |
| 8 | 000301 6004 | 0.001027 | П1 | 0.000149 | 0.50 | 240.5 |
| 9 | 000301 6005 | 0.001027 | П1 | 0.000149 | 0.50 | 240.5 |
| 10 | 000301 6006 | 0.002053 | П1 | 0.000298 | 0.50 | 240.5 |
| 11 | 000301 6007 | 0.002053 | П1 | 0.000298 | 0.50 | 240.5 |
| 12 | 000301 6008 | 0.002053 | П1 | 0.000298 | 0.50 | 240.5 |

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

| | |
|---|--------------------|
| Суммарный Мq = | 0.089532 г/с |
| Сумма См по всем источникам = | 0.005518 долей ПДК |
| ----- | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.86 м/с |
| ----- | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:05
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр вещества | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|-----------------------------|---------------|----------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|
| Пост N 001: X=-3925, Y=-321 | | | | | |
| 0301 | 0.0980000 | 0.0530000 | 0.1050000 | 0.0520000 | 0.0480000 |
| | 0.4900000 | 0.2650000 | 0.5250000 | 0.2600000 | 0.2400000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 5
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:05
 Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----->См= 0.5261700 долей ПДКмр
 = 0.1052340 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -276.0 м
 (X-столбец 1, Y-строка 121) Ум = -280.0 м
 При опасном направлении ветра : 49 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:10
 Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 5 м. Всего просчитано точек: 450
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -105.8 м, Y= 88.6 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5252108 доли ПДКмр |
| | 0.1050422 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 12. 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- (Мq) | -С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.524859 | 99.9 | (Вклад источников 0.1%) | | |
| 1 | 000301 0003 | T | 0.0196 | 0.000210 | 59.8 | 59.8 | 0.010750018 |
| 2 | 000301 0004 | T | 0.0196 | 0.000117 | 33.4 | 93.2 | 0.005995740 |
| 3 | 000301 6003 | П1 | 0.001027 | 0.000009 | 2.6 | 95.8 | 0.008950469 |
| | | | В сумме = | 0.525196 | 95.8 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000015 | 4.2 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:10
 Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 5 м. Всего просчитано точек: 2720
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 8.3 м, Y= -39.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5250484 доли ПДКмр |
 | 0.1050097 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|-------------------------|--------------|
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.524968 | 100.0 | (вклад источников 0.0%) | |
| 1 | 000301 0002 | Т | 0.0196 | 0.000057 | 70.7 | 70.7 | 0.002918315 |
| 2 | 000301 6006 | П1 | 0.002053 | 0.000011 | 13.6 | 84.4 | 0.005363530 |
| 3 | 000301 6007 | П1 | 0.002053 | 0.000005 | 6.0 | 90.4 | 0.002356576 |
| 4 | 000301 6008 | П1 | 0.002053 | 0.000005 | 6.0 | 96.4 | 0.002356576 |
| В сумме = | | | | 0.525045 | 96.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000003 | 3.6 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:10
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|------|---|------|-------|------|------|-----|----|-----|-----|---|----|----|-------------|
| 000301 0001 | Т | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 39 | | 63 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 000301 0002 | Т | 42.0 | | 0.10 | 382.0 | 3.00 | 28.0 | 94 | | 48 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 000301 0003 | Т | 42.0 | | 0.10 | 275.9 | 2.17 | 28.0 | 43 | | -40 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 000301 0004 | Т | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 18 | | -35 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 000301 6001 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 47 | | 99 | | 5 | 2 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 000301 6002 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 92 | | 88 | | 5 | 2 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 000301 6003 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 92 | | -33 | | 2 | 5 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 000301 6004 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | -89 | | 33 | | 2 | 5 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 000301 6005 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | -49 | | 25 | | 2 | 5 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 000301 6006 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 108 | | 35 | | 2 | 10 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 000301 6007 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 51 | | 5 | | 2 | 10 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 000301 6008 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 51 | | 5 | | 2 | 10 | 0 | 1.0 1.000 1 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:10
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|-----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | |

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

| п/п | об-п | ис | доли ПДК | м/с | м | | |
|---|--------|------|--------------------|-----|----------|------|-------|
| 1 | 000301 | 0001 | 0.003179 | Т | 0.000073 | 1.07 | 511.0 |
| 2 | 000301 | 0002 | 0.003179 | Т | 0.000061 | 1.18 | 566.1 |
| 3 | 000301 | 0003 | 0.003179 | Т | 0.000107 | 0.85 | 408.8 |
| 4 | 000301 | 0004 | 0.003179 | Т | 0.000073 | 1.07 | 511.0 |
| 5 | 000301 | 6001 | 0.000167 | П1 | 0.000012 | 0.50 | 240.5 |
| 6 | 000301 | 6002 | 0.000167 | П1 | 0.000012 | 0.50 | 240.5 |
| 7 | 000301 | 6003 | 0.000167 | П1 | 0.000012 | 0.50 | 240.5 |
| 8 | 000301 | 6004 | 0.000167 | П1 | 0.000012 | 0.50 | 240.5 |
| 9 | 000301 | 6005 | 0.000167 | П1 | 0.000012 | 0.50 | 240.5 |
| 10 | 000301 | 6006 | 0.000333 | П1 | 0.000024 | 0.50 | 240.5 |
| 11 | 000301 | 6007 | 0.000333 | П1 | 0.000024 | 0.50 | 240.5 |
| 12 | 000301 | 6008 | 0.000333 | П1 | 0.000024 | 0.50 | 240.5 |
| Суммарный Мq = | | | 0.014550 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | 0.000448 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | 0.86 м/с | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | | | 0.05 долей ПДК | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:10
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр. вещества | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|-----------------------------|---------------|----------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|
| Пост N 001: X=-3925, Y=-321 | | | | | |
| 0304 | 0.0540000 | 0.0370000 | 0.0900000 | 0.0320000 | 0.0320000 |
| | 0.1350000 | 0.0925000 | 0.2250000 | 0.0800000 | 0.0800000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 5
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:03
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----->См= 0.2250951 долей ПДКмр
 = 0.0900380 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -276.0 м
 (X-столбец 1, Y-строка 121) Ум = -280.0 м
 При опасном направлении ветра : 49 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:13
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 5 м. Всего просчитано точек: 450
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -105.8 м, Y= 88.6 м

| | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2250171 долей ПДКмр |
| | 0.0900069 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с
 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|-------------|-------------------------|--------|--------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния | b=C/M | |
| Фоновая концентрация Cf` | | | 0.224989 | 100.0 | (Вклад источников 0.0%) | | | | |
| 1 | 000301 0003 | T | 0.003179 | 0.000017 | 59.8 | 59.8 | 0.005375009 | | |
| 2 | 000301 0004 | T | 0.003179 | 0.000010 | 33.4 | 93.2 | 0.002997870 | | |
| 3 | 000301 6003 | П1 | 0.00016680 | 7.464693E-7 | 2.6 | 95.8 | 0.004475235 | | |
| В сумме = | | | 0.225016 | 95.8 | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.000001 | 4.2 | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:13
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 5 м. Всего просчитано точек: 2720
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 7.9 м, Y= -38.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2250039 доли ПДКмр
 0.0900016 мг/м3

Достигается при опасном направлении 47 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|-------------|-------------------------|--------|--------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния | b=C/M | |
| Фоновая концентрация Cf` | | | 0.224997 | 100.0 | (Вклад источников 0.0%) | | | | |
| 1 | 000301 0002 | T | 0.003179 | 0.000005 | 70.2 | 70.2 | 0.001428730 | | |
| 2 | 000301 6006 | П1 | 0.00033340 | 9.438079E-7 | 14.6 | 84.8 | 0.002830858 | | |
| 3 | 000301 6007 | П1 | 0.00033340 | 3.861139E-7 | 6.0 | 90.8 | 0.001158110 | | |
| 4 | 000301 6008 | П1 | 0.00033340 | 3.861139E-7 | 6.0 | 96.8 | 0.001158110 | | |
| В сумме = | | | 0.225004 | 96.8 | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.000000 | 3.2 | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:13
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|------|---|------|-------|------|------|-----|----|-----|-----|---|----|----|-------------|
| 000301 0001 | T | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 39 | | 63 | | | | | 3.0 1.000 0 |
| 0.0009860 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0002 | T | 42.0 | | 0.10 | 382.0 | 3.00 | 28.0 | 94 | | 48 | | | | | 3.0 1.000 0 |
| 0.0009860 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0003 | T | 42.0 | | 0.10 | 275.9 | 2.17 | 28.0 | 43 | | -40 | | | | | 3.0 1.000 0 |
| 0.0009860 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0004 | T | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 18 | | -35 | | | | | 3.0 1.000 0 |
| 0.0009860 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6001 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 47 | | 99 | 5 | | 2 | 0 | 3.0 1.000 0 |
| 0.0000472 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6002 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 92 | | 88 | 5 | | 2 | 0 | 3.0 1.000 0 |
| 0.0000472 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6003 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 92 | | -33 | 2 | | 5 | 0 | 3.0 1.000 0 |
| 0.0000472 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6004 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | -89 | | 33 | 2 | | 5 | 0 | 3.0 1.000 0 |
| 0.0000472 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6005 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | -49 | | 25 | 2 | | 5 | 0 | 3.0 1.000 0 |
| 0.0000472 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6006 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 108 | | 35 | 2 | | 10 | 0 | 3.0 1.000 0 |
| 0.0000944 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6007 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 51 | | 5 | 2 | | 10 | 0 | 3.0 1.000 0 |
| 0.0000944 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6008 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 51 | | 5 | 2 | | 10 | 0 | 3.0 1.000 0 |
| 0.0000944 | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:13
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|-------------|------------------------|-----|--------------|-----------|----------------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1 | 000301 0001 | 0.000986 | Т | 0.000182 | 1.07 | 255.5 |
| 2 | 000301 0002 | 0.000986 | Т | 0.000153 | 1.18 | 283.0 |
| 3 | 000301 0003 | 0.000986 | Т | 0.000265 | 0.85 | 204.4 |
| 4 | 000301 0004 | 0.000986 | Т | 0.000182 | 1.07 | 255.5 |
| 5 | 000301 6001 | 0.000047 | П1 | 0.000027 | 0.50 | 120.3 |
| 6 | 000301 6002 | 0.000047 | П1 | 0.000027 | 0.50 | 120.3 |
| 7 | 000301 6003 | 0.000047 | П1 | 0.000027 | 0.50 | 120.3 |
| 8 | 000301 6004 | 0.000047 | П1 | 0.000027 | 0.50 | 120.3 |
| 9 | 000301 6005 | 0.000047 | П1 | 0.000027 | 0.50 | 120.3 |
| 10 | 000301 6006 | 0.000094 | П1 | 0.000055 | 0.50 | 120.3 |
| 11 | 000301 6007 | 0.000094 | П1 | 0.000055 | 0.50 | 120.3 |
| 12 | 000301 6008 | 0.000094 | П1 | 0.000055 | 0.50 | 120.3 |
| Суммарный Мq = | | 0.004463 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.001084 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 0.87 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | | | | | | 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:13
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 5
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:13
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:13
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:13
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:13
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-------------|
| <Об-П> <Ис> | ---- | ---- | ---- | м/с | м3/с | градС | ---- | ---- | ---- | ---- | гр. | ---- | ---- | ---- | г/с |
| 000301 0001 | T | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | | 39 | 63 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 0.0073000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0002 | T | 42.0 | | 0.10 | 382.0 | 3.00 | 28.0 | | 94 | 48 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 0.0073000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0003 | T | 42.0 | | 0.10 | 275.9 | 2.17 | 28.0 | | 43 | -40 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 0.0073000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0004 | T | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | | 18 | -35 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 0.0073000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6001 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 47 | 99 | 5 | | 2 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0003912 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6002 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 92 | 88 | 5 | | 2 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0003912 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6003 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 92 | -33 | 2 | | 5 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0003912 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6004 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | -89 | 33 | 2 | | 5 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0003912 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6005 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | -49 | 25 | 2 | | 5 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0003912 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6006 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 108 | 35 | 2 | | 10 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0007824 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6007 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 51 | 5 | 2 | | 10 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0007824 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6008 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 51 | 5 | 2 | | 10 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0007824 | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:13
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|-------------|------------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| п/п | <Об-П> <Ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1 | 000301 0001 | 0.007300 | T | 0.000135 | 1.07 | 511.0 |
| 2 | 000301 0002 | 0.007300 | T | 0.000113 | 1.18 | 566.1 |
| 3 | 000301 0003 | 0.007300 | T | 0.000196 | 0.85 | 408.8 |
| 4 | 000301 0004 | 0.007300 | T | 0.000135 | 1.07 | 511.0 |
| 5 | 000301 6001 | 0.000391 | П1 | 0.000023 | 0.50 | 240.5 |
| 6 | 000301 6002 | 0.000391 | П1 | 0.000023 | 0.50 | 240.5 |
| 7 | 000301 6003 | 0.000391 | П1 | 0.000023 | 0.50 | 240.5 |
| 8 | 000301 6004 | 0.000391 | П1 | 0.000023 | 0.50 | 240.5 |
| 9 | 000301 6005 | 0.000391 | П1 | 0.000023 | 0.50 | 240.5 |
| 10 | 000301 6006 | 0.000782 | П1 | 0.000045 | 0.50 | 240.5 |
| 11 | 000301 6007 | 0.000782 | П1 | 0.000045 | 0.50 | 240.5 |
| 12 | 000301 6008 | 0.000782 | П1 | 0.000045 | 0.50 | 240.5 |
| Суммарный Мq = | | 0.033503 | г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.000829 | долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.86 | м/с | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | | 0.05 | долей ПДК | | | |

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:13
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр вещества | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|--------------------|---------------|----------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|
| | | | | | |

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

| | | | | | |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Пост N 001: X=-3925, Y=-321 | | | | | |
| 0330 | 0.1040000 | 0.0570000 | 0.0870000 | 0.0760000 | 0.0600000 |
| | 0.2080000 | 0.1140000 | 0.1740000 | 0.1520000 | 0.1200000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 5
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.86 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:13
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----->C_м = 0.2084075 долей ПДК_{мр}
 = 0.1042038 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = -276.0 м
 (X-столбец 1, Y-строка 121) Y_м = -280.0 м
 При опасном направлении ветра : 49 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.97 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:18
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 5 м. Всего просчитано точек: 450
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -105.8 м, Y= 88.6 м

| | |
|-------------------------------------|---|
| Максимальная суммарная концентрация | C _с = 0.2081595 доли ПДК _{мр} |
| | 0.1040798 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 123 град.
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 12. 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> | ---- | M- (Mq) | -C [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| | Фоновая концентрация C _ф 0.207894 99.9 (Вклад источников 0.1%) | | | | | | |
| 1 | 000301 0003 | T | 0.007300 | 0.000104 | 39.3 | 39.3 | 0.014313465 |
| 2 | 000301 6007 | П1 | 0.00078240 | 0.000035 | 13.1 | 52.4 | 0.044656347 |
| 3 | 000301 6008 | П1 | 0.00078240 | 0.000035 | 13.1 | 65.6 | 0.044656347 |
| 4 | 000301 0004 | T | 0.007300 | 0.000029 | 11.1 | 76.7 | 0.004030622 |
| 5 | 000301 6003 | П1 | 0.00039120 | 0.000021 | 7.8 | 84.5 | 0.053160507 |
| 6 | 000301 6006 | П1 | 0.00078240 | 0.000018 | 6.7 | 91.2 | 0.022883326 |
| 7 | 000301 0002 | T | 0.007300 | 0.000010 | 3.6 | 94.9 | 0.001327148 |
| 8 | 000301 0001 | T | 0.007300 | 0.000008 | 3.0 | 97.9 | 0.001093128 |
| | | | В сумме = | 0.208154 | 97.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000006 | 2.1 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:17
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 5 м. Всего просчитано точек: 2720
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 99.2 м, Y= 56.5 м

| | |
|-------------------------------------|---|
| Максимальная суммарная концентрация | C _с = 0.2080585 доли ПДК _{мр} |
| | 0.1040292 мг/м ³ |

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

Достигается при опасном направлении 215 град.
и скорости ветра 0.82 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| | | | M (Mq) | -C [доли ПДК] | | | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.207961 | 100.0 | (Вклад источников 0.0%) | |
| 1 | 000301 0003 | T | 0.007300 | 0.000055 | 56.5 | 56.5 | 0.007542604 |
| 2 | 000301 0004 | T | 0.007300 | 0.000026 | 26.6 | 83.1 | 0.003557673 |
| 3 | 000301 6007 | П1 | 0.00078240 | 0.000008 | 8.2 | 91.3 | 0.010190030 |
| 4 | 000301 6008 | П1 | 0.00078240 | 0.000008 | 8.2 | 99.5 | 0.010190030 |
| В сумме = | | | | 0.208058 | 99.5 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.5 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0003 паркинг.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:18
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|------|----|------|-------|-------|------|----|-----|-----|-----|---|----|----|-------------|
| <Об-П>~<Ис> | ~ | ~м | ~м | ~м/с | ~м3/с | градС | ~м | ~м | ~м | ~м | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 000301 0001 | T | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | | 39 | 63 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 1.197100 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0002 | T | 42.0 | | 0.10 | 382.0 | 3.00 | 28.0 | | 94 | 48 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 1.197100 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0003 | T | 42.0 | | 0.10 | 275.9 | 2.17 | 28.0 | | 43 | -40 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 1.197100 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0004 | T | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | | 18 | -35 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 1.197100 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6001 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 47 | 99 | 5 | | 2 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0785250 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6002 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 92 | 88 | 5 | | 2 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0785250 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6003 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 92 | -33 | 2 | | 5 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0785250 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6004 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | -89 | 33 | 2 | | 5 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0785250 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6005 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | -49 | 25 | 2 | | 5 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.0785250 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6006 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 108 | 35 | 2 | | 10 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.1570500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6007 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 51 | 5 | 2 | | 10 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.1570500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6008 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | | 51 | 5 | 2 | | 10 | 0 | 1.0 1.000 1 |
| 0.1570500 | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0003 паркинг.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:18
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|-------------------------------|-------------|------------------------|-----|------------|-----------|-------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Хм |
| п/п | <Об-П>~<Ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000301 0001 | 1.197100 | T | 0.002214 | 1.07 | 511.0 |
| 2 | 000301 0002 | 1.197100 | T | 0.001852 | 1.18 | 566.1 |
| 3 | 000301 0003 | 1.197100 | T | 0.003215 | 0.85 | 408.8 |
| 4 | 000301 0004 | 1.197100 | T | 0.002214 | 1.07 | 511.0 |
| 5 | 000301 6001 | 0.078525 | П1 | 0.000456 | 0.50 | 240.5 |
| 6 | 000301 6002 | 0.078525 | П1 | 0.000456 | 0.50 | 240.5 |
| 7 | 000301 6003 | 0.078525 | П1 | 0.000456 | 0.50 | 240.5 |
| 8 | 000301 6004 | 0.078525 | П1 | 0.000456 | 0.50 | 240.5 |
| 9 | 000301 6005 | 0.078525 | П1 | 0.000456 | 0.50 | 240.5 |
| 10 | 000301 6006 | 0.157050 | П1 | 0.000912 | 0.50 | 240.5 |
| 11 | 000301 6007 | 0.157050 | П1 | 0.000912 | 0.50 | 240.5 |
| 12 | 000301 6008 | 0.157050 | П1 | 0.000912 | 0.50 | 240.5 |
| Суммарный Mq = | | 5.652175 | г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.014511 | долей ПДК | |

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

| | |
|---|----------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.84 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:18
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр вещества | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|-----------------------------|---------------|----------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|
| Пост N 001: X=-3925, Y=-321 | | | | | |
| 0337 | 2.8480000 | 0.9160000 | 2.4520000 | 1.5810000 | 1.1290000 |
| | 0.5696000 | 0.1832000 | 0.4904000 | 0.3162000 | 0.2258000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 5
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:18
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----->См= 0.5766111 долей ПДКмр
 = 2.8830555 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = -276.0 м
 (X-столбец 1, Y-строка 121) Yм = -280.0 м
 При опасном направлении ветра : 49 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 5 м. Всего просчитано точек: 450
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -124.1 м, Y= -13.3 м

| | |
|---|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.5725380 доли ПДКмр |
| | 2.8626898 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.
 и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 12. 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=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.567641 | 99.1 (Вклад источников 0.9%) | | |
| 1 | 000301 0003 | T | 1.1971 | 0.000922 | 18.8 | 18.8 | 0.000770481 |
| 2 | 000301 6006 | П1 | 0.1570 | 0.000814 | 16.6 | 35.5 | 0.005181551 |
| 3 | 000301 6007 | П1 | 0.1570 | 0.000775 | 15.8 | 51.3 | 0.004932299 |
| 4 | 000301 6008 | П1 | 0.1570 | 0.000775 | 15.8 | 67.1 | 0.004932299 |
| 5 | 000301 0002 | T | 1.1971 | 0.000422 | 8.6 | 75.7 | 0.000352409 |
| 6 | 000301 6003 | П1 | 0.0785 | 0.000328 | 6.7 | 82.4 | 0.004176195 |
| 7 | 000301 0001 | T | 1.1971 | 0.000269 | 5.5 | 87.9 | 0.000225098 |
| 8 | 000301 0004 | T | 1.1971 | 0.000268 | 5.5 | 93.4 | 0.000224254 |
| 9 | 000301 6002 | П1 | 0.0785 | 0.000195 | 4.0 | 97.4 | 0.002488082 |
| | | | В сумме = | 0.572410 | 97.4 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000128 | 2.6 | | |

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 5 м. Всего просчитано точек: 2720
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 99.2 м, Y= 56.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5705956 доли ПДКмр |
 | 2.8529781 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 216 град.
 и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|------------|-------------------------|--------|---------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M | |
| | | | (Мг) | [доли ПДК] | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf | | | 0.568936 | 99.7 | (Вклад источников 0.3%) | | | | |
| 1 | 000301 0003 | T | 1.1971 | 0.000875 | 52.7 | 52.7 | 0.000731041 | | |
| 2 | 000301 0004 | T | 1.1971 | 0.000436 | 26.3 | 79.0 | 0.000364432 | | |
| 3 | 000301 6007 | П1 | 0.1570 | 0.000170 | 10.2 | 89.3 | 0.001082720 | | |
| 4 | 000301 6008 | П1 | 0.1570 | 0.000170 | 10.2 | 99.5 | 0.001082720 | | |
| В сумме = | | | 0.570588 | 99.5 | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.000008 | 0.5 | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|------|---|------|-------|-------|------|-----|----|-----|-----|---|----|----|---------------|
| <Об-П><Ис> | | м | м | м/с | м/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | м | г/с |
| 000301 0001 | T | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 39 | | 63 | | | | | 1.0 1.000 0 |
| 0.0443000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0002 | T | 42.0 | | 0.10 | 382.0 | 3.00 | 28.0 | 94 | | 48 | | | | | 1.0 1.000 0 |
| 0.0443000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0003 | T | 42.0 | | 0.10 | 275.9 | 2.17 | 28.0 | 43 | | -40 | | | | | 1.0 1.000 0 |
| 0.0443000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0004 | T | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 18 | | -35 | | | | | 1.0 1.000 0 |
| 0.0443000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6001 | П1 | 0.2 | | | | | | 47 | | 99 | 5 | | 2 | 0 | 1.0 1.000 0 |
| 0.0029170 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6002 | П1 | 0.2 | | | | | | 92 | | 88 | 5 | | 2 | 0 | 1.0 1.000 0 |
| 0.0029170 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6003 | П1 | 0.2 | | | | | | 92 | | -33 | 2 | | 5 | 0 | 1.0 1.000 0 |
| 0.0029170 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6004 | П1 | 0.2 | | | | | | 0.0 | | -89 | 33 | | 2 | 5 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0029170 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6005 | П1 | 0.2 | | | | | | 0.0 | | -49 | 25 | | 2 | 5 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0029170 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6006 | П1 | 0.2 | | | | | | 0.0 | | 108 | 35 | | 2 | 10 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0058300 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6007 | П1 | 0.2 | | | | | | 0.0 | | 51 | 5 | | 2 | 10 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0058300 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6008 | П1 | 0.2 | | | | | | 0.0 | | 51 | 5 | | 2 | 10 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0058300 | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|-------------|--------------------|------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1 | 000301 0001 | 0.044300 | Т | 0.000008 | 1.07 | 511.0 |
| 2 | 000301 0002 | 0.044300 | Т | 0.000007 | 1.18 | 566.1 |
| 3 | 000301 0003 | 0.044300 | Т | 0.000012 | 0.85 | 408.8 |
| 4 | 000301 0004 | 0.044300 | Т | 0.000008 | 1.07 | 511.0 |
| 5 | 000301 6001 | 0.002917 | П1 | 0.000002 | 0.50 | 240.5 |
| 6 | 000301 6002 | 0.002917 | П1 | 0.000002 | 0.50 | 240.5 |
| 7 | 000301 6003 | 0.002917 | П1 | 0.000002 | 0.50 | 240.5 |
| 8 | 000301 6004 | 0.002917 | П1 | 0.000002 | 0.50 | 240.5 |
| 9 | 000301 6005 | 0.002917 | П1 | 0.000002 | 0.50 | 240.5 |
| 10 | 000301 6006 | 0.005830 | П1 | 0.000003 | 0.50 | 240.5 |
| 11 | 000301 6007 | 0.005830 | П1 | 0.000003 | 0.50 | 240.5 |
| 12 | 000301 6008 | 0.005830 | П1 | 0.000003 | 0.50 | 240.5 |
| Суммарный Мq = | | 0.209275 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.000054 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.84 м/с | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 5
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

| <Об-п><Ис> | Т | 42.0 | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 39 | 63 | 1.0 | 1.000 | 0 |
|-------------|----|------|------|-------|------|------|-----|-----|-----|-------|---------------|
| 000301 0001 | Т | 42.0 | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 39 | 63 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0443000 | | | | | | | | | | | |
| 000301 0002 | Т | 42.0 | 0.10 | 382.0 | 3.00 | 28.0 | 94 | 48 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0443000 | | | | | | | | | | | |
| 000301 0003 | Т | 42.0 | 0.10 | 275.9 | 2.17 | 28.0 | 43 | -40 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0443000 | | | | | | | | | | | |
| 000301 0004 | Т | 42.0 | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 18 | -35 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0443000 | | | | | | | | | | | |
| 000301 6001 | П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 47 | 99 | 5 | 2 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0029170 | | | | | | | | | | | |
| 000301 6002 | П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 92 | 88 | 5 | 2 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0029170 | | | | | | | | | | | |
| 000301 6003 | П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 92 | -33 | 2 | 5 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0029170 | | | | | | | | | | | |
| 000301 6004 | П1 | 0.2 | | | | 0.0 | -89 | 33 | 2 | 5 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0029170 | | | | | | | | | | | |
| 000301 6005 | П1 | 0.2 | | | | 0.0 | -49 | 25 | 2 | 5 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0029170 | | | | | | | | | | | |
| 000301 6006 | П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 108 | 35 | 2 | 10 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0058300 | | | | | | | | | | | |
| 000301 6007 | П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 51 | 5 | 2 | 10 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0058300 | | | | | | | | | | | |
| 000301 6008 | П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 51 | 5 | 2 | 10 | 0 1.0 1.000 0 |
| 0.0058300 | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

| Источники | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|--------------|-----|--------------------|------|-------|------------------------|--|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| 1 | 000301 0001 | 0.044300 | Т | 0.000082 | 1.07 | 511.0 | | | |
| 2 | 000301 0002 | 0.044300 | Т | 0.000069 | 1.18 | 566.1 | | | |
| 3 | 000301 0003 | 0.044300 | Т | 0.000119 | 0.85 | 408.8 | | | |
| 4 | 000301 0004 | 0.044300 | Т | 0.000082 | 1.07 | 511.0 | | | |
| 5 | 000301 6001 | 0.002917 | П1 | 0.000017 | 0.50 | 240.5 | | | |
| 6 | 000301 6002 | 0.002917 | П1 | 0.000017 | 0.50 | 240.5 | | | |
| 7 | 000301 6003 | 0.002917 | П1 | 0.000017 | 0.50 | 240.5 | | | |
| 8 | 000301 6004 | 0.002917 | П1 | 0.000017 | 0.50 | 240.5 | | | |
| 9 | 000301 6005 | 0.002917 | П1 | 0.000017 | 0.50 | 240.5 | | | |
| 10 | 000301 6006 | 0.005830 | П1 | 0.000034 | 0.50 | 240.5 | | | |
| 11 | 000301 6007 | 0.005830 | П1 | 0.000034 | 0.50 | 240.5 | | | |
| 12 | 000301 6008 | 0.005830 | П1 | 0.000034 | 0.50 | 240.5 | | | |
| Суммарный Мq = | | 0.209275 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.000538 долей ПДК | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.84 м/с | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | | | | 0.05 долей ПДК | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 5
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0003 паркинг.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0003 паркинг.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0003 паркинг.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|------|---|------|-------|------|------|-----|----|-----|-----|---|----|----|-------------|
| <Об-п><Ис> | Т | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 39 | | 63 | | | | | 1.0 1.000 0 |
| 000301 0001 | Т | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 39 | | 63 | | | | | 1.0 1.000 0 |
| 0.0151400 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0002 | Т | 42.0 | | 0.10 | 382.0 | 3.00 | 28.0 | 94 | | 48 | | | | | 1.0 1.000 0 |
| 0.0151400 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0003 | Т | 42.0 | | 0.10 | 275.9 | 2.17 | 28.0 | 43 | | -40 | | | | | 1.0 1.000 0 |
| 0.0151400 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0004 | Т | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 18 | | -35 | | | | | 1.0 1.000 0 |
| 0.0151400 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6001 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 47 | | 99 | 5 | | 2 | 0 | 1.0 1.000 0 |
| 0.0007500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6002 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 92 | | 88 | 5 | | 2 | 0 | 1.0 1.000 0 |
| 0.0007500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6003 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 92 | | -33 | 2 | | 5 | 0 | 1.0 1.000 0 |
| 0.0007500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6004 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | -89 | | 33 | 2 | | 5 | 0 | 1.0 1.000 0 |
| 0.0007500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6005 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | -49 | | 25 | 2 | | 5 | 0 | 1.0 1.000 0 |
| 0.0007500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6006 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 108 | | 35 | 2 | | 10 | 0 | 1.0 1.000 0 |
| 0.0015000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6007 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 51 | | 5 | 2 | | 10 | 0 | 1.0 1.000 0 |
| 0.0015000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6008 | П1 | 0.2 | | | | | 0.0 | 51 | | 5 | 2 | | 10 | 0 | 1.0 1.000 0 |
| 0.0015000 | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0003 паркинг.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники | | | | | | | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|-----------|-------------|----------|------|--------------|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | | | | |
| -п/п- | <Об-п><Ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 000301 0001 | 0.015140 | Т | 0.000117 | 1.07 | 511.0 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 000301 0002 | 0.015140 | Т | 0.000098 | 1.18 | 566.1 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 000301 0003 | 0.015140 | Т | 0.000169 | 0.85 | 408.8 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 000301 0004 | 0.015140 | Т | 0.000117 | 1.07 | 511.0 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 000301 6001 | 0.000750 | П1 | 0.000018 | 0.50 | 240.5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 000301 6002 | 0.000750 | П1 | 0.000018 | 0.50 | 240.5 | | | | | | | | | | | | |

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

| | | | | | | | | | | | |
|--|--------|------|--------------------|----|--|----------|--|------|--|-------|--|
| 7 | 000301 | 6003 | 0.000750 | П1 | | 0.000018 | | 0.50 | | 240.5 | |
| 8 | 000301 | 6004 | 0.000750 | П1 | | 0.000018 | | 0.50 | | 240.5 | |
| 9 | 000301 | 6005 | 0.000750 | П1 | | 0.000018 | | 0.50 | | 240.5 | |
| 10 | 000301 | 6006 | 0.001500 | П1 | | 0.000036 | | 0.50 | | 240.5 | |
| 11 | 000301 | 6007 | 0.001500 | П1 | | 0.000036 | | 0.50 | | 240.5 | |
| 12 | 000301 | 6008 | 0.001500 | П1 | | 0.000036 | | 0.50 | | 240.5 | |
| ----- | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = | | | 0.068810 г/с | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | 0.000700 долей ПДК | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | 0.87 м/с | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 5
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0003 паркинг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22
 Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|---|------|----|------|-------|------|------|----|----|-----|---|----|----|-------------|
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 | 0001 | Т | 42.0 | | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | | 39 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 0.0195600 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 | 0002 | Т | 42.0 | | 0.10 | 382.0 | 3.00 | 28.0 | | 94 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 0.0195600 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 | 0003 | Т | 42.0 | | 0.10 | 275.9 | 2.17 | 28.0 | | 43 | | | | | 1.0 1.000 1 |
| 0.0195600 | | | | | | | | | | | | | | | |

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|-------|------|------|-----|-----|---|----|-----|-------|-------|---|
| 000301 0004 Т | 42.0 | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 18 | -35 | | | 1.0 | 1.000 | 1 | |
| 0.0195600 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6001 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 47 | 99 | 5 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0010268 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6002 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 92 | 88 | 5 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0010268 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6003 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 92 | -33 | 2 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0010268 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6004 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | -89 | 33 | 2 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0010268 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6005 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | -49 | 25 | 2 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0010268 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6006 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 108 | 35 | 2 | 10 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0020528 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6007 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 51 | 5 | 2 | 10 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0020528 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6008 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 51 | 5 | 2 | 10 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0020528 | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0001 Т | 42.0 | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 39 | 63 | | | 1.0 | 1.000 | 1 | |
| 0.0073000 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0002 Т | 42.0 | 0.10 | 382.0 | 3.00 | 28.0 | 94 | 48 | | | 1.0 | 1.000 | 1 | |
| 0.0073000 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0003 Т | 42.0 | 0.10 | 275.9 | 2.17 | 28.0 | 43 | -40 | | | 1.0 | 1.000 | 1 | |
| 0.0073000 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0004 Т | 42.0 | 0.10 | 344.8 | 2.71 | 28.0 | 18 | -35 | | | 1.0 | 1.000 | 1 | |
| 0.0073000 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6001 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 47 | 99 | 5 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0003912 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6002 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 92 | 88 | 5 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0003912 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6003 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 92 | -33 | 2 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0003912 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6004 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | -89 | 33 | 2 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0003912 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6005 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | -49 | 25 | 2 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0003912 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6006 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 108 | 35 | 2 | 10 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0007824 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6007 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 51 | 5 | 2 | 10 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0007824 | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6008 П1 | 0.2 | | | | 0.0 | 51 | 5 | 2 | 10 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0007824 | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0003 паркинг.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.07.2025 15:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)

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

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|------|--------------|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ | | | | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | | | | | |
| Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | -----[м]--- | | | | | | |
| 1 | 000301 0001 | 0.112400 | Т | 0.001039 | 1.07 | 511.0 | | | | | | |
| 2 | 000301 0002 | 0.112400 | Т | 0.000870 | 1.18 | 566.1 | | | | | | |
| 3 | 000301 0003 | 0.112400 | Т | 0.001509 | 0.85 | 408.8 | | | | | | |
| 4 | 000301 0004 | 0.112400 | Т | 0.001039 | 1.07 | 511.0 | | | | | | |
| 5 | 000301 6001 | 0.005916 | П1 | 0.000172 | 0.50 | 240.5 | | | | | | |
| 6 | 000301 6002 | 0.005916 | П1 | 0.000172 | 0.50 | 240.5 | | | | | | |
| 7 | 000301 6003 | 0.005916 | П1 | 0.000172 | 0.50 | 240.5 | | | | | | |
| 8 | 000301 6004 | 0.005916 | П1 | 0.000172 | 0.50 | 240.5 | | | | | | |
| 9 | 000301 6005 | 0.005916 | П1 | 0.000172 | 0.50 | 240.5 | | | | | | |
| 10 | 000301 6006 | 0.011829 | П1 | 0.000343 | 0.50 | 240.5 | | | | | | |
| 11 | 000301 6007 | 0.011829 | П1 | 0.000343 | 0.50 | 240.5 | | | | | | |
| 12 | 000301 6008 | 0.011829 | П1 | 0.000343 | 0.50 | 240.5 | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 0.514668$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.006347 долей ПДК | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm < 0.05$ долей ПДК | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0003 паркинг.

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 8.3 м, Y= -39.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6990557 доли ПДКмр|

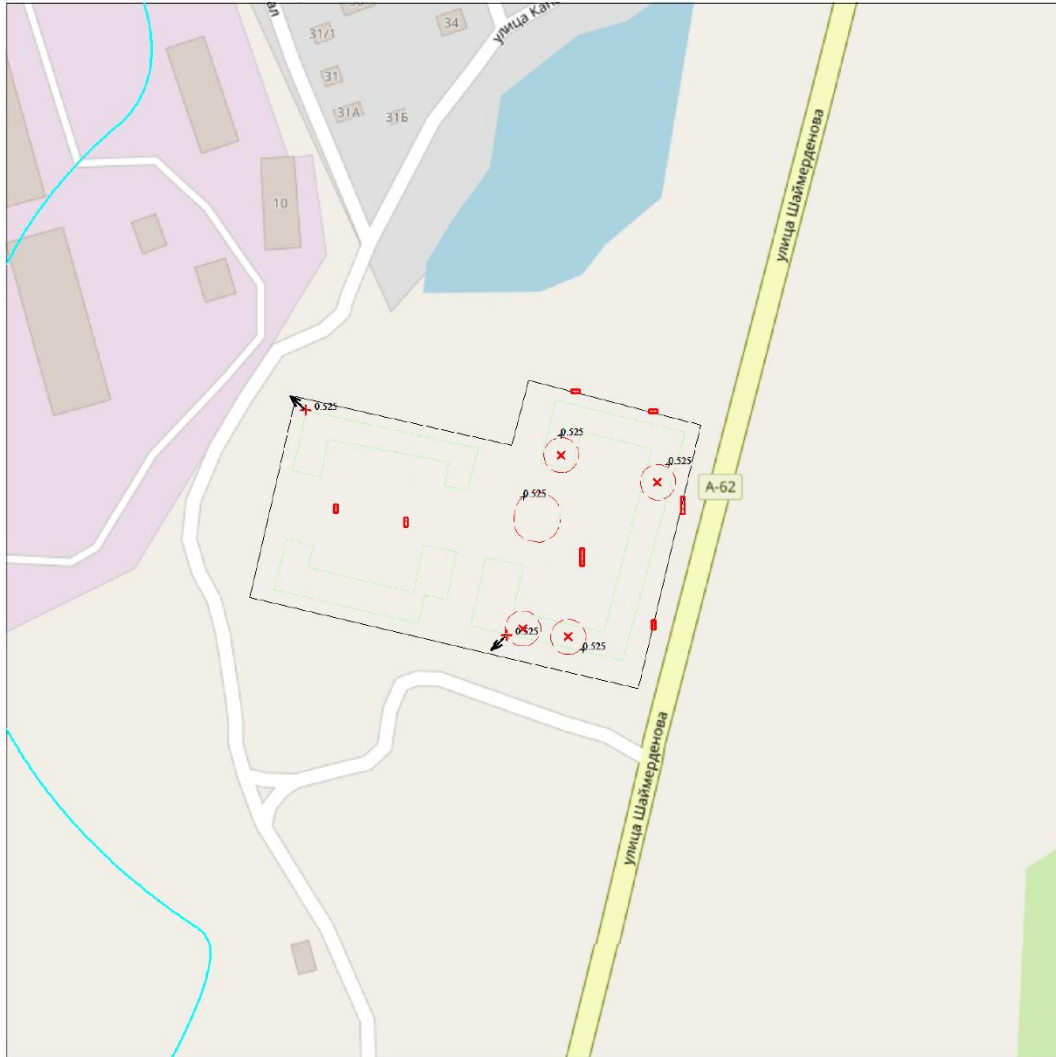
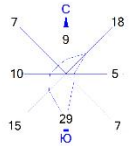
Достигается при опасном направлении 46 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 12. 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=C/M---- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | 0.698963 | 100.0 | (Вклад источников 0.0%) | | |
| 1 | 1000301 | 0002 | Т | 0.1124 | 0.000066 | 70.6 | 70.6 0.000583663 |
| 2 | 1000301 | 6006 | П1 | 0.0118 | 0.000013 | 13.7 | 84.3 0.001072706 |
| 3 | 1000301 | 6007 | П1 | 0.0118 | 0.000006 | 6.0 | 90.3 0.000471315 |
| 4 | 1000301 | 6008 | П1 | 0.0118 | 0.000006 | 6.0 | 96.3 0.000471315 |
| | | | В сумме = | 0.699052 | 96.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000003 | 3.7 | | |

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

Город : 001 Нур-Султан
 Объект : 0003 паркинг Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота диоксид (4)



Макс концентрация 0.52617 ПДК достигается в точке $x = -276$ $y = -280$
 При открытом направлении 49° и основной скорости ветра 2.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 5 м, количество расчетных точек 121*121
 Расчет на существующее положение.

- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

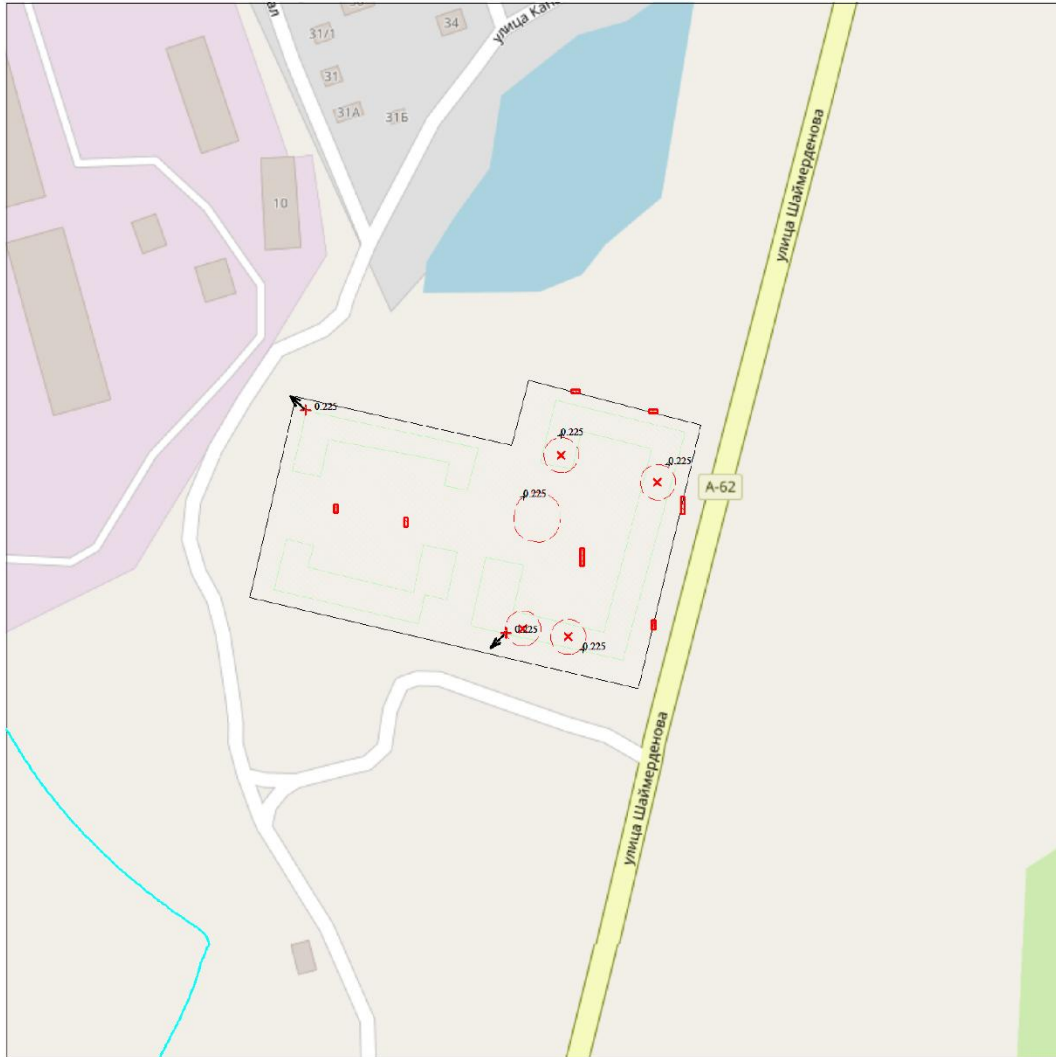
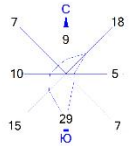
Изолинии в долях ПДК

— 0.526 ПДК



Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

Город : 001 Нур-Султан
 Объект : 0003 паркинг Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

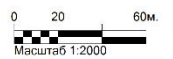


Макс концентрация 0.2250951 ПДК достигается в точке $x = -276$ $y = -280$
 При описанном направлении 134° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 5 м, количество расчетных точек 121*121
 Расчет на существующее положение.

- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

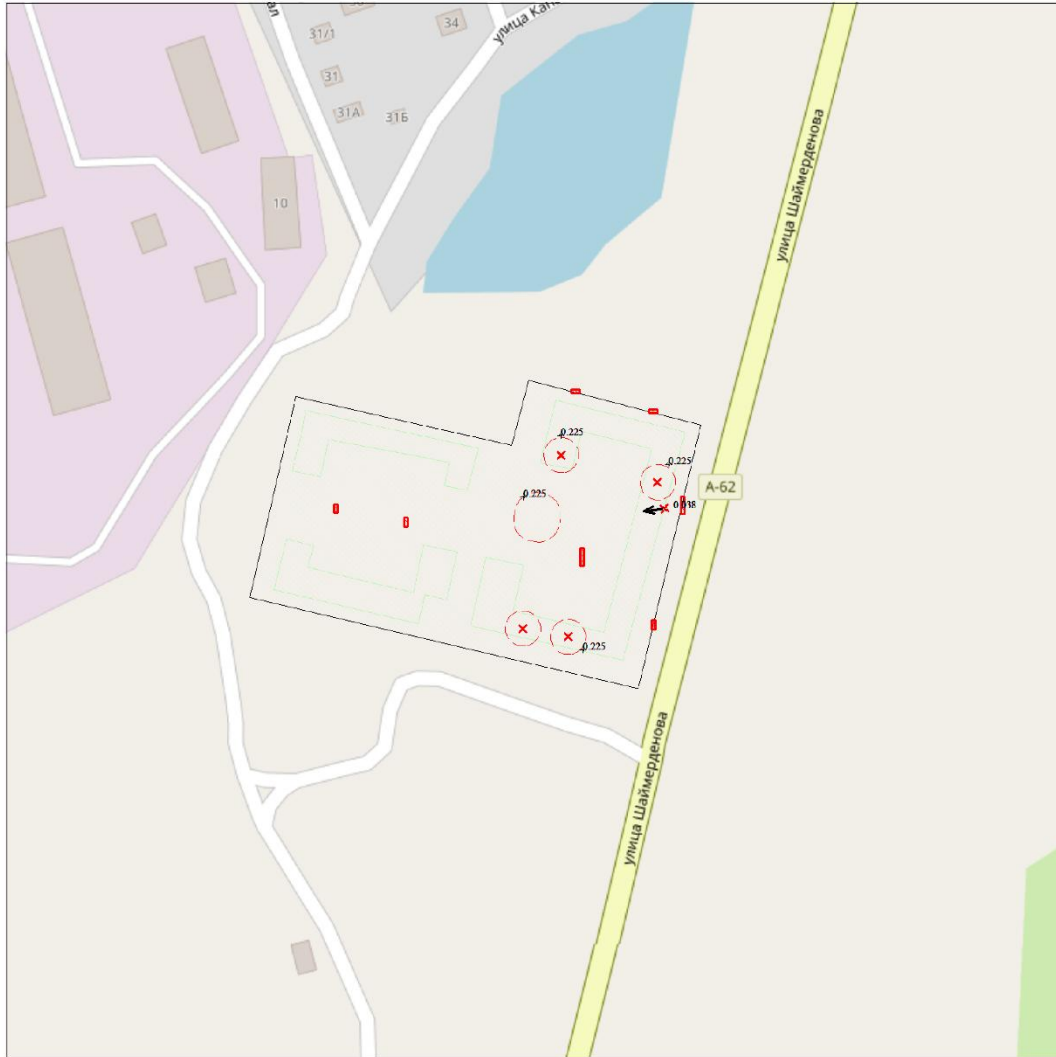
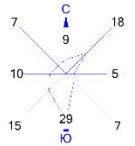
Изолинии в долях ПДК

— 0.225 ПДК



Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

Город : 001 Нур-Султан
Объект : 0003 паркинг Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

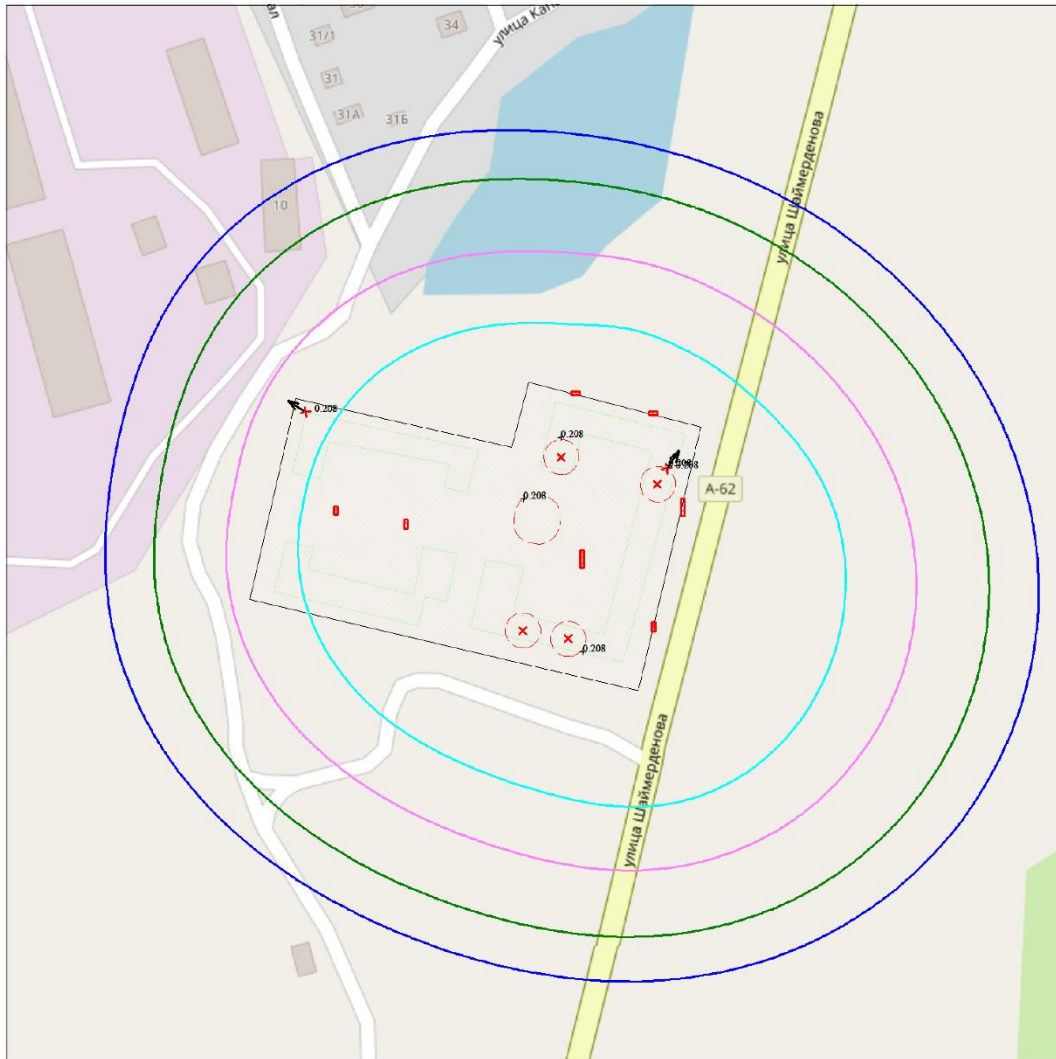
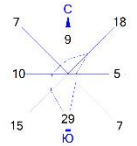


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
↑ Максим. значение концентрации
• Концентрация в точке
— Расч. прямоугольник N 01

0 20 60м.
Масштаб 1:2000

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

Город : 001 Нур-Султан
 Объект : 0003 паркинг Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



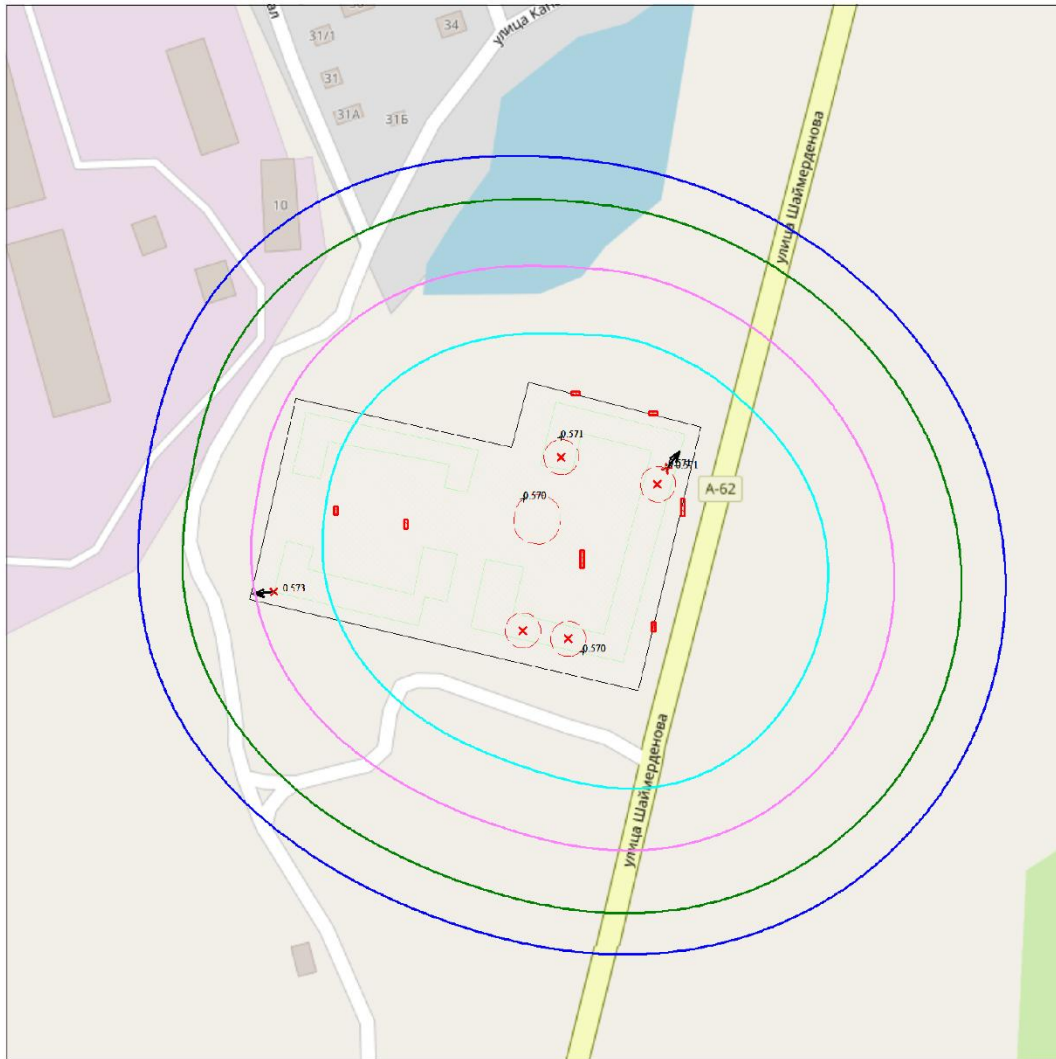
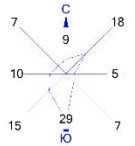
Макс концентрация 0.2084075 ПДК достигается в точке $x = -276$ $y = -280$
 При описанном направлении 49° и описанной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 5 м, количество расчетных точек 121*121
 Расчет на существующее положение.

- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01



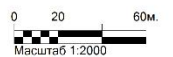
Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

Город : 001 Нур-Султан
 Объект : 0003 паркинг Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



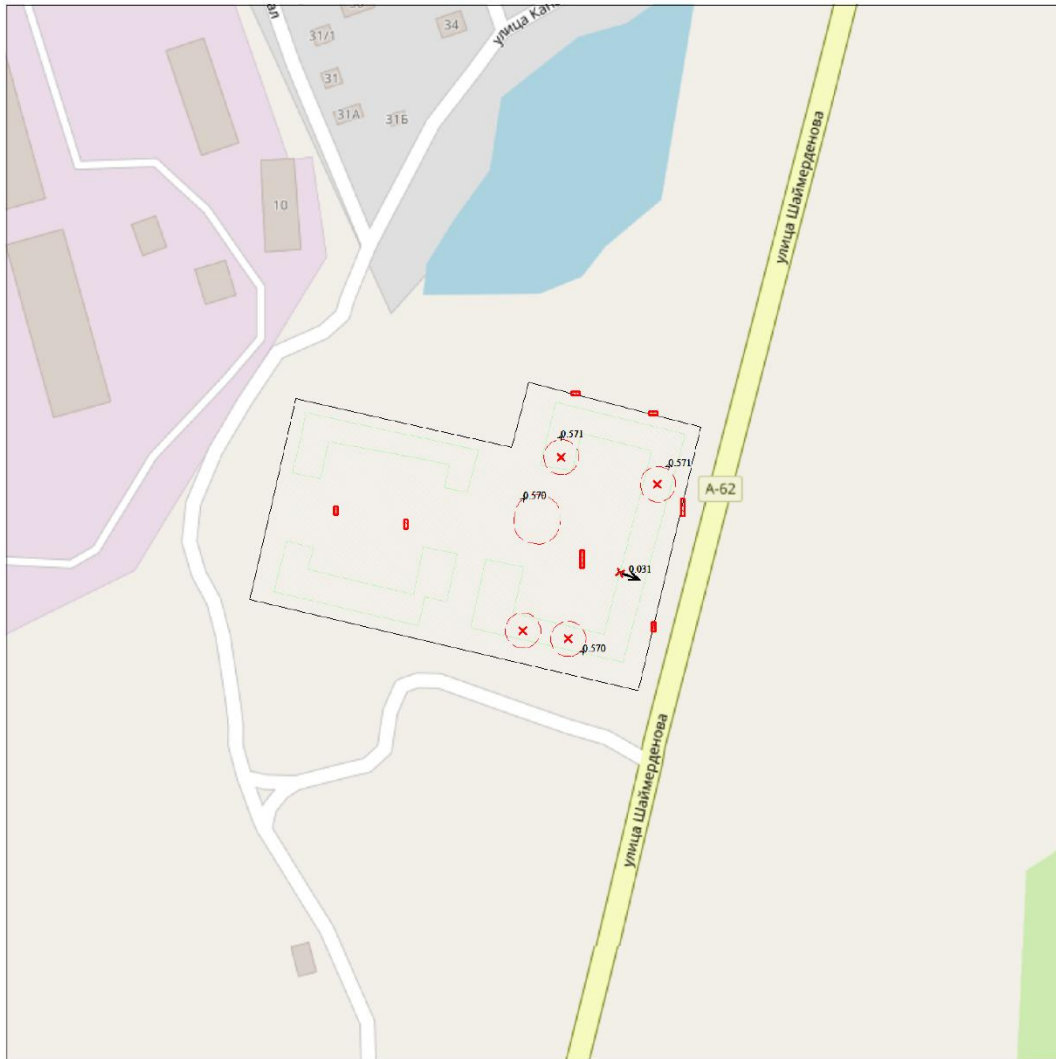
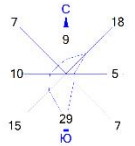
Макс концентрация 0.5766111 ПДК достигается в точке $x = -276$ $y = -280$
 При описанном направлении 49° и описанной скорости ветра 0.95 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 5 м, количество расчетных точек 121*121
 Расчет на существующее положение.

- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01



Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

Город : 001 Нур-Султан
Объект : 0003 паркинг Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

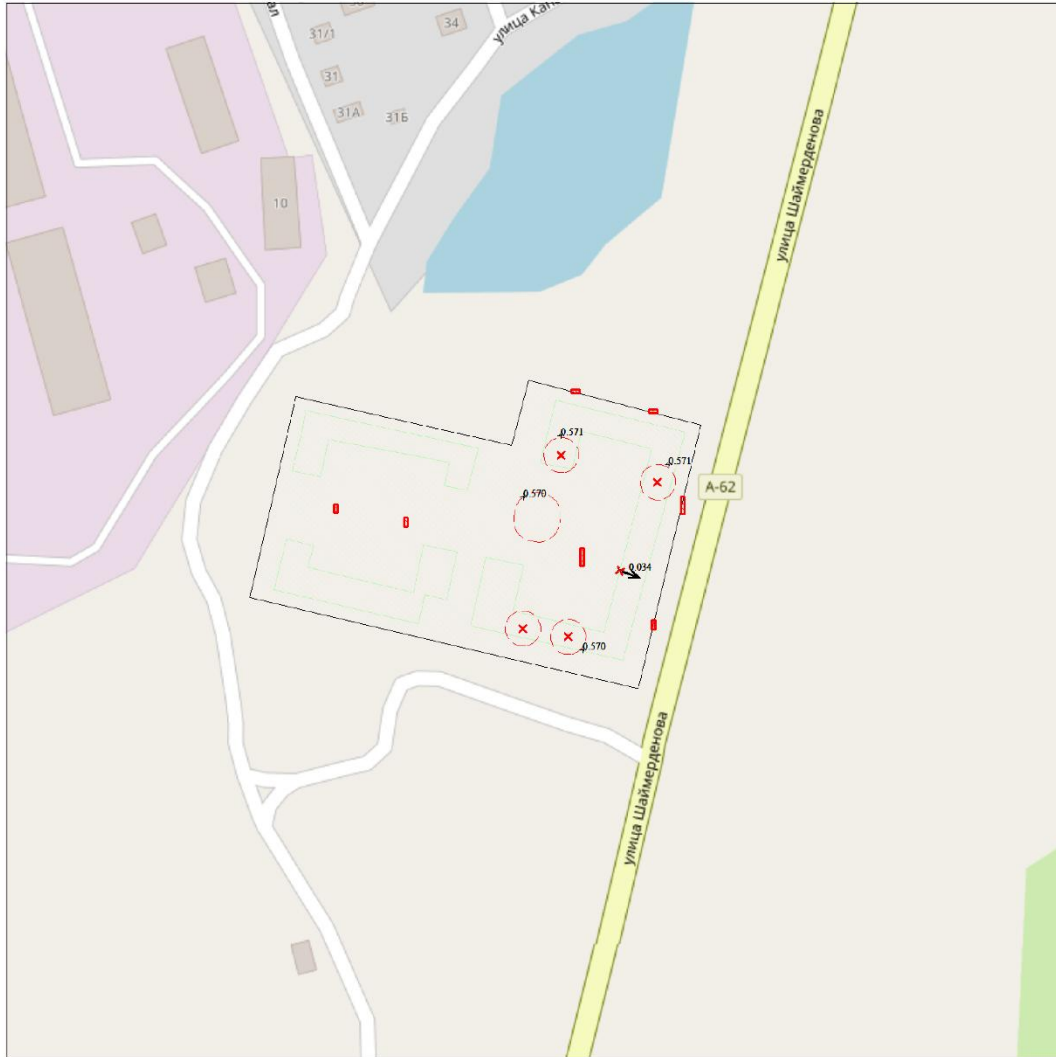
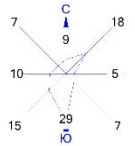


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01



Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

Город : 001 Нур-Султан
Объект : 0003 паркинг Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)

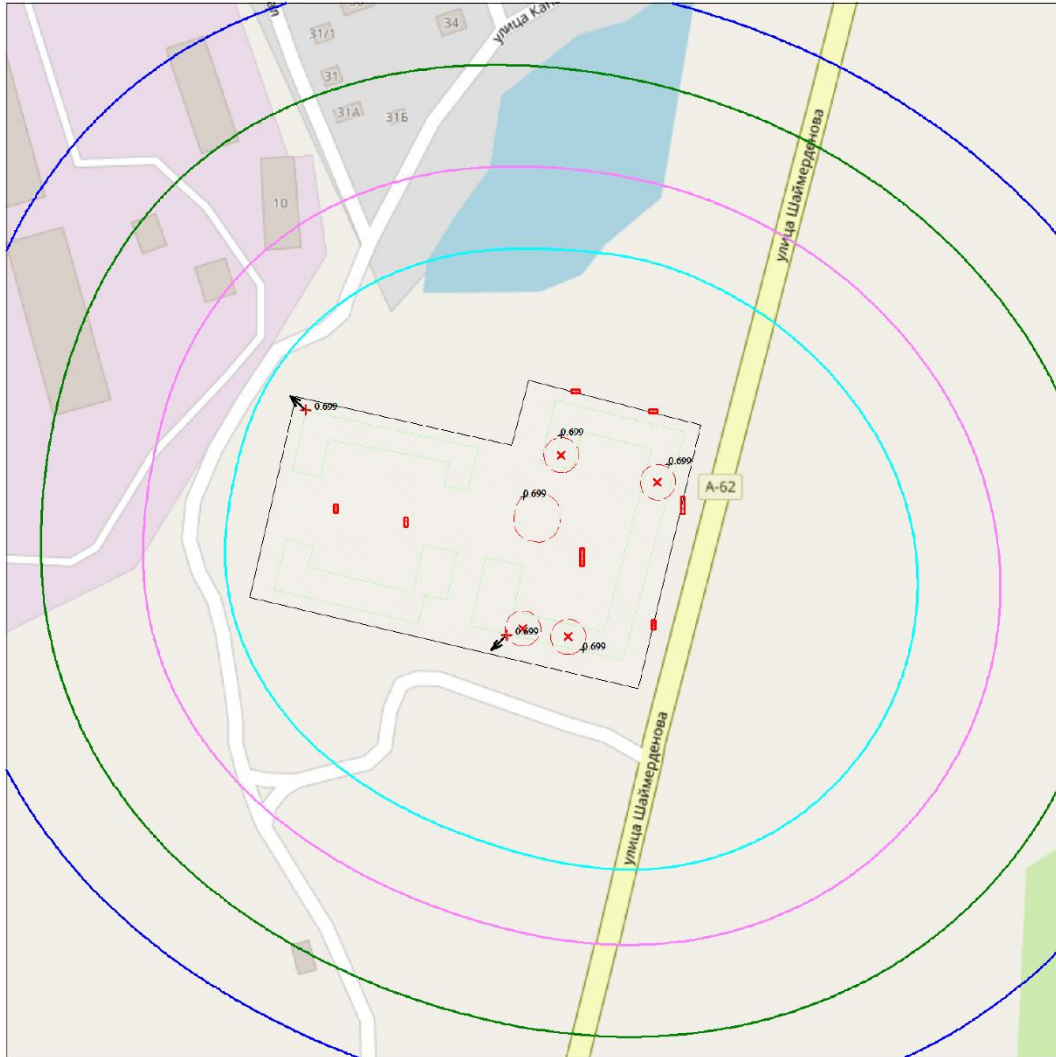
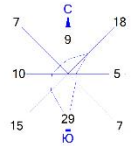


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01



Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, бизнес центр с объектами обслуживания и паркингом, район Алматы, район пересечения улиц А104, А127, А431 (проектное наименование)»

Город : 001 Нур-Султан
 Объект : 0003 паркинг Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Макс концентрация 0.7011251 ПДК достигается в точке $x = -276$ $y = -280$
 При описанном направлении 49° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 5 м, количество расчетных точек 121*121
 Расчет на существующее положение.

- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01



Приложение 6 – Исходные данные для разработки проекта

Исходные данные для разработки проекта

Период строительства

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

- работы по планировке площадки строительства. Снятый ПРС будет временно храниться на строительной площадке для планировки территории после проведения строительных работ. В дальнейшем выемочный объем снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия;
- погрузочно-разгрузочные работы (перегрузки инертных материалов)(песок – 586,81 т, щебень от 20 и более мм – 91 т.; щебень до 20 мм – 0,314 т.);
- сварочные работы в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. В качестве сварочного материала используются электроды марки АНО-4 – 226,17748 кг АНО-6 - 8.20325, УОНИ 13/45 - 31.1537072кг, сварочная проволока - 1.8156 кг, пропан-бутан - 140.2197628 кг, ацетилен-кислород - 0.324514006 кг. Газовая резка – время работы 215,38 час/год.
- покрасочные работы, выполняются с целью антикоррозионной защиты металлических элементов. Для малярных работ используются следующие материалы: лак битумный БТ-123 - 113.6783376 кг, ацетон - 0.0100121 т, эмаль атмосферостойкая ПФ-115 - 0.022484 т, грунтовка глифталевая ГФ-021 - 0.006975 т, уайт-спирит - 0.0018354 т, эмаль атмосферостойкая ХВ-124 - 0.000562 т, растворитель Р-4 - 0.000338 т, лак пентафталевый ПФ-170, ПФ-171 - 0.15 кг, краска масляная МА-25 - 0.05 кг.
- гидроизоляция кровли и фундамента с использованием битума и мастики общим объемом – 8.65461382т.;
- асфальтирование – кол-во асфальта 5.05 т с содержанием битума 0,404 т;
- другие работы (пайка пластиковый труб, резка арматуры, пайка).

На период проведения строительных работ заправка и ремонт автотранспорта на территории строительной площадки не осуществляется, что снижает воздействие почвы и земельные ресурсы.

Период эксплуатации

На период эксплуатации выбросы будут только от передвижного автотранспорта (паркинга, стоянки). На эксплуатируемой кровле паркинга размещены зоны отдыха для взрослых, детская и спортивная площадки. По покрытию паркинга предусмотрены озеленение, тротуары и проезды для машин специальных служб.

Паркинг одноэтажный, подземный, неотапливаемый, с обособленными въездом и выездом. В паркинге расположены технические помещения, помещение охраны, кладовые. В паркинге использована полуавтоматическая система многоуровневой парковки от ТОО "KlausMultiparking", мультипаркинговая парковочная система, обеспечивающая парковочные места друг над другом. В проекте использованы системы мультипаркинга SingleVario 2061.

Общая вместимость паркинга 251 машино-мест, в том числе 4 м/мест для парковки автомобилей МГН. Высота паркинга и помещений помещений: - 3.5 м.

Эвакуационные выходы из паркинга предусмотрены непосредственно наружу и через жилые блоки в соответствии с п. 5.14 МСН 2.02-05-2000*, оборудованы световыми табло "Выход". Предусмотрены разметки и указатели направления проезда, въезд и выезд через автоматические ролл-ворота.

Выход из коридоров жилых блоков помещений в паркинг осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. На эксплуатируемой кровле паркинга жилого комплекса размещены зоны отдыха для взрослых и детская площадка. По покрытию паркинга предусмотрены озеленение, тротуары и проезды для машин специальных служб.

Вентвыбросы из подземных гаражей-стоянок, расположенных под жилыми и общественными зданиями, организованы на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части

здания и составляет 42 метра от уровня земли (таким образом вентиляционные шахты от автопаркингов выходят на крыши жилых домов). На проектируемой, эксплуатируемой кровле подземного гаража-стоянки допускается размещать площадки отдыха, детские, спортивные, игровые и другие сооружения, на расстоянии 15 м от вентиляционных шахт, въезд-выездов, проездов, при условии озеленения эксплуатируемой кровли и обеспечении ПДК в устье выброса в атмосферу.

Также будут предусмотрены открытые небольшие парковки на 45 машино-мест: 5 парковок на 5 машино-мест, 2 парковки на 10 машино-мест. Расстояние от гостевых автостоянок жилых домов, предназначенных для размещения легкового автотранспорта и не принадлежащих юридическому лицу (либо индивидуальному предпринимателю), территорий подземных гаражей-стоянок не устанавливаются. Таким образом для 7 небольших открытых парковок расстояние для санитарного разрыва не устанавливается.

Согласно примечанию к приложению 2 к Санитарным правилам "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) для подземных гаражей-стоянок, паркинга и гаражей-стоянок и паркинга размещенных под жилым домом или встроенных (встроенно-пристроенных) в надземные этажи жилого дома, регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории общеобразовательных, профессиональных образовательных и дошкольных образовательных организаций, а также организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха и других, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязнений атмосферном воздухе и уровней физического воздействия. *Расстояние от въезда в подземный паркинг до жилого дома составляет 15 метров, до детской площадки 17 м, до площадки отдыха 41 метр. Расстояние от выезда с подземного паркинга до жилого дома составляет 15 метров, до детской площадки 15 м, до площадки отдыха 41 метр.*

Данные источники не нормируются.

Директор ТОО «NurlyZhol Ltd» _____

М.П.