

ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов (НДВ)
загрязняющих веществ в атмосферу для
ТОО «KST Recycling»

Руководитель
ТОО «KST Recycling»



Тасмаганбетов Н.Д.

Директор
ТОО «Фирма ЭкоПроект»



Лим Л.В.

г. Костанай, 2025 г.

Список исполнителей:



Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «KST Recycling» разработан коллективом ТОО «Фирма Эко Проект» (лицензия № 01076Р от 06.08.2007 г.).

Специалист Гасс Н. (обработка материалов и оформление)

Оглавление

	Аннотация	4
1.	Введение	5
2.	Общие сведения о предприятии	6
	Ситуационная карта – схема района размещения предприятия	7
	Карта-схема с нанесенными источниками выбросов	8
3.	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	9
3.1	Краткая характеристика технологий производства и технологического оборудования	9
3.2	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	13
3.3	Характеристика газопылеочистного оборудования	14
3.4	Перспектива развития предприятия	14
3.5	Перечень загрязняющих веществ	15
3.6	Характеристика аварийных выбросов	17
3.7	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	17
3.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных	33
4	Проведение расчетов и определение предложений нормативов	33
4.1	Использованные программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы	33
4.2	Физико-географическая и климатическая характеристика	33
4.3	Проведение расчетов и определение нормативов	34
4.4	Анализ результатов расчета приземных концентраций	65
4.5	Обоснование санитарно-защитной зоны	66
4.6	Данные об области воздействия	66
5	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	68
6	Озеленение и благоустройство территории СЗЗ	72
7	Контроль за соблюдением нормативов. План – график контроля за соблюдением нормативов	73
8	Список используемой литературы	77
	ПРИЛОЖЕНИЕ №1	78
	Бланки инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	79
	Методики расчетов. Расчеты выбросов ЗВ	89
	Исходные данные, необходимые для разработки проекта НДВ	106
	Копии документов	112

Аннотация

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) произведено количественное определение выбросов в атмосферу вредных веществ, дана оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха и разработаны нормы предельно допустимых выбросов для ТОО «KST Recycling».

Проект разработан в соответствии с нормативно-методическими документами по охране атмосферного воздуха.

Проект нормативов допустимых выбросов разрабатывается впервые.

Для разработки проекта нормативов НДВ были использованы исходные материалы, инвентаризация источников, изучены характеристики выбросов и выделения загрязняющих веществ.

Для определения степени воздействия данного предприятия на воздушный бассейн выполнены расчеты валовых выбросов, определена категория опасности предприятия, установлены нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Допустимый выброс (г/с) устанавливается для условий полной нагрузки технологического оборудования и его нормальной работы. Допустимые выбросы не должны превышать в любой 20-минутный период времени.

Допустимый выброс определяется для каждого вещества отдельно, в том числе и в случаях учета суммации вредного действия нескольких веществ.

Предприятие имеет в своем составе 7 неорганизованных источников.

Срок достижения НДВ – 2025 год.

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан предприятие относится ко 2 категории опасности.

1.Введение

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества.

Загрязнение атмосферы, водных источников и почвы приводит к снижению качества природных ресурсов.

Забота о сохранении чистоты воздуха, без которого невозможна жизнь, превратилась в результате увеличения плотности населения, повышения интенсивности движения транспорта и развития промышленности во всеобъемлющую и исключительно серьезную проблему. При решении этой проблемы обязательным условием принятия действенных мер является, прежде всего, точное знание вида и концентрации присутствующих в воздухе загрязнений бытового, транспортного и промышленного происхождения. И здесь, прежде чем приступать к осуществлению надлежащих мероприятий, призванных обеспечить охрану здоровья работающих или предотвратить загрязнение готовой продукции, необходимо располагать результатами анализов.

При разработке проекта нормативов НДВ использованы директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха.

Разработка нормативов НДВ проведена на основании договора между ТОО «Фирма ЭкоПроект» и ТОО «KST Recycling».

Цель работы – оценка загрязнения атмосферы существующими выбросами от источников предприятия, определение величины допустимых выбросов, гарантирующих качество воздуха в приземном слое атмосферы.

Адрес исполнителя: ТОО «Фирма Эко Проект», лицензия № 01076Р. Костанайская область, г. Костанай, ул. Байтурсынова, 95, офис 201.

Адрес заказчика: ТОО «KST Recycling», Костанайская область, г. Костанай, индустриальная зона, ул. Назарбаева, б/н.

2. Общие сведения о предприятии

ТОО «KST Recycling» имеет в своём составе одну площадку, расположенную по адресу: Костанайская область, г. Костанай, индустриальная зона, ул. Назарбаева.

Основной деятельностью предприятия является – оптовая торговля ломом и отходами черных и цветных металлов.

Для обеспечения работы в состав предприятия входят следующие подразделения и участки:

- Дробилки
- Сушильные аппараты
- Газовые резаки
- Гранулятор
- Измельчитель
- Экструдер

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1716 метров в южном направлении от источников выбросов.

В зоне размещения предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

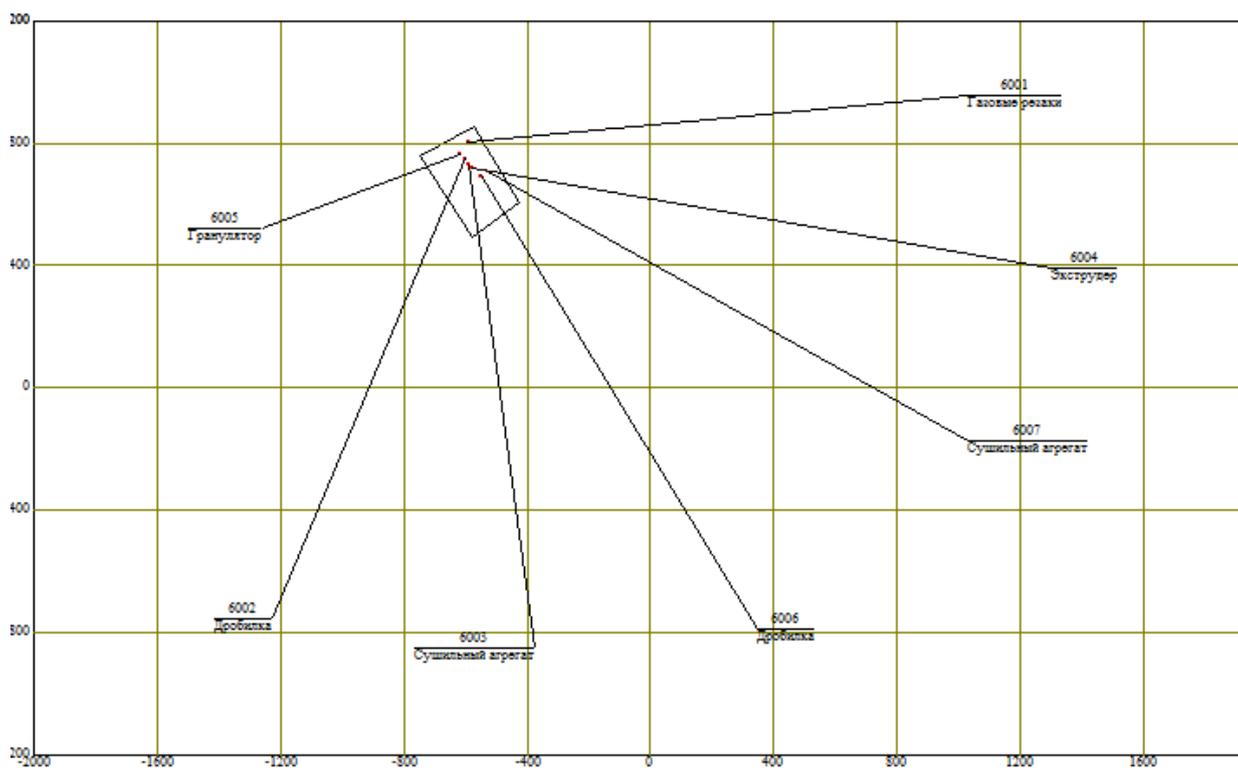
Ситуационная карта – схема
Костанайская область, г. Костанай, ул. Назарбаева
Масштаб 1:20000



Условные обозначения:

-  – санитарно-защитная зона
-  – жилая зона
-  – точки контроля качества воздуха
-  – организованные источники;
-  – неорганизованные источники;
-  – территория предприятия

**Карта – схема с нанесенными источниками выбросов
Костанайская область, г. Костанай, ул. Назарбаева, б/н
Масштаб 1:20000**



Условные обозначения:

- ⊗ – организованные источники;
- - неорганизованные источники;
- - территория предприятия

3. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.

3.1 Краткая характеристика производственной деятельности и технологического оборудования.

Прием черного лома включает несколько этапов технологического процесса, направленных на сортировку, оценку и переработку металлических отходов для их дальнейшего использования в металлургии. Этот процесс достаточно сложен и делится на несколько ключевых этапов:

Сырьё поступает через автовеса, там металл подвергается радиационному контролю, затем автомобиль проходит на место выгрузки. Выгрузка осуществляется при помощи перегружателя лома с грейфером. После чего происходит сортировка. После сортировки идет резка и рубка крупногабаритного лома.

1.Первичная сортировка и приемка: На этом этапе лом поступает на площадку для первичной сортировки. Обычно лом делят на черный (сталь, чугун) и цветной (алюминий, медь, латунь и др.). Специалисты проводят визуальный осмотр и первичную сортировку для оценки качества и разделения на типы металлов.

2.Очистка и подготовка к переработке: Чтобы обеспечить качество продукции, удаляются примеси и загрязнения. Черный лом очищают от краски, масла, резины и других ненужных элементов. Это может быть сделано механическим путем (рубка, резка и дробление)

3.Ручная и автоматизированная сортировка: Для разделения цветного и черного лома применяют как ручной труд, так и специализированное оборудование. Магнитные сепараторы помогают отделить сталь и чугун

4.Измельчение и прессовка: Лом измельчают до нужных размеров для облегчения транспортировки и плавки. Измельчение тонкостенного сырья происходит механическим путем. Будет применяться пресс-ножницы. Толстый металл будет измельчаться ручным трудом при помощи «резаков» пропан. **Погрузка измельченного лома будет обеспечиваться при помощи перегружателя лома.**

5.Качество и контроль: После переработки проводится проверка качества полученного металла. Оцениваются физические и химические свойства, соответствие государственным стандартам и требования промышленности.

Этот процесс позволяет значительно снизить расходы на добычу природных ресурсов и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду. Переработка лома способствует созданию экономичных производственных циклов и улучшает экологическую обстановку.

Картон

Объем картона составляет 3600 тонн в год.

Процесс прессования картона – важный этап переработки бумаги, который помогает уменьшить объем сырья для его дальнейшей транспортировки и утилизации. Основные этапы прессования картона включают:

1. Прессование: Картон укладывают в пресс. Пресс полуавтоматизированный, позволяет сократить объемность картона на 80%. Пресс создает сильное давление, сжимая материал до компактных брикетов или тюков. Давление составляет 50 тонн

1. Упаковка и обвязка: После прессования полученные тюки обвязывают стальной проволокой для предотвращения их распада при транспортировке.

2. Хранение и транспортировка: Готовые тюки хранят до их транспортировки на перерабатывающий завод, где картон снова превращают в сырье для производства новой бумаги или картона.

Этот процесс позволяет значительно снизить затраты на логистику и помогает эффективнее управлять отходами, способствуя переработке и защите окружающей среды.

Древесина

Объем древесины составляет 260 тонн в год.

Производственная линия для изготовления древесных брикетов с производительностью 450 кг/час включает несколько ключевых этапов и оборудование для подготовки сырья, прессования и упаковки. Вот основные шаги процесса:

1. Подготовка сырья

• **Сортировка и измельчение.** На этом этапе древесные отходы (опилки, щепа и др.) сортируются и, если необходимо, проходят через измельчитель, чтобы получить сырье с оптимальной фракцией.

• **Сушка.** Древесное сырье обычно содержит высокий процент влаги, что может затруднить процесс прессования и снизить качество брикетов.

Сушка выполняется в барабанной или ленточной сушилке, пока содержание влаги не снизится до 8–12%, что считается оптимальным для производства.

2. Прессование

- **Пресс для брикетирования.** Высушенные и измельченные опилки поступают в брикетировочный пресс. На производственной линии с производительностью 450 кг/час используются шнековые прессы.

- **Прессование под высоким давлением.** Сырье уплотняется под высоким давлением (без добавления клеевых веществ), что позволяет материалу сцепляться за счет собственного лигнина. Под давлением материал нагревается, и это способствует сцеплению, формируя прочный брикет.

3. Охлаждение и упаковка

- **Охлаждение брикетов.** После прессования брикеты оставляются для естественного охлаждения. Этот этап важен для достижения стабильности формы и предотвращения растрескивания.

- **Упаковка.** Готовые брикеты упаковываются в термоусадочную пленку или картонные коробки для удобства хранения и транспортировки. Это защищает продукцию от влаги и продлевает срок хранения.

Контроль качества

На каждом этапе производственный процесс контролируется: проверяется влажность, плотность и внешний вид брикетов.

Сбор древесины будет происходить путем сбора отходов с деревообрабатывающих, а так же обрезки и опилки со все пилорам.

Упакованное готовое сырье будет храниться в предназначенном месте. Отгрузка брикетов для заказчика будет осуществляться пять раз в месяц по 20 тонн

Пластик

Объем пластика составляет 720 тонн в год.

Переработка пленки (в том числе использованной полиэтиленовой или полипропиленовой пленки) на линии производительностью 500 кг/час обычно включает несколько этапов, которые превращают отходы в готовые гранулы для повторного использования. Вот примерный процесс переработки:

1. Предварительная сортировка и инспекция

- Поступивший материал (пленка) сначала проходит ручную или автоматическую сортировку. Здесь убираются крупные загрязнения, металлические и другие несоответствующие отходы.

- При необходимости пленку делят по типу пластика и цвету для облегчения последующей переработки.

2. Дробление (Шредирование)

- Отсортированную пленку подают в шредер, где она превращается в мелкие фрагменты или хлопья.

- Этот процесс позволяет увеличить плотность материала и облегчает дальнейшие этапы переработки.

3. Мойка и отделение загрязнений

- Полученные хлопья поступают в моечные установки, объемом 300 литров, где происходит их очистка от грязи, пыли и органических загрязнений. Обычно на этом этапе используется горячая вода и моющие средства.

- В процессе используется флотация: хлопья очищаются в воде, а тяжёлые частицы (например, камни или металлические включения) оседают и удаляются, а легкие частицы остаются на поверхности и собираются для следующего этапа.

4. Сушка

- Влажные хлопья отправляются в центрифугу или сушильный агрегат, где удаляется влага.

- Это важный этап, так как влажность может ухудшить качество гранул и снизить производительность линии.

5. Экструзия (Плавление и грануляция)

- Высушенные хлопья поступают в экструдер, где происходит плавление пластика при высокой температуре. В экструдере материал гомогенизируется и превращается в пластичную массу.

- Масса продавливается через фильтры, которые улавливают оставшиеся загрязнения, и формируется в тонкие нити.

6. Охлаждение и грануляция

- Нити проходят через систему охлаждения (чаще всего это водяная ванна), где они затвердевают.

- Затвердевшие нити измельчаются на грануляторе в мелкие гранулы (пеллеты), которые готовы к дальнейшему использованию.

7. Контроль качества

- На завершающем этапе проводится контроль качества полученных гранул. Проверяются параметры, такие как размер гранул, влажность, равномерность цвета и чистота.

- Готовые гранулы упаковываются в биг-бэги или мешки и отправляются на склад или к производителю для повторного использования в создании новых изделий из пластика.

Такой процесс переработки позволяет эффективно превращать отходы пленки в качественный вторичный продукт для дальнейшего использования.

Все отходы размещаются и хранятся на территории предприятия не более шести месяцев.

Режим работы предприятия 312 дней/год, 8 час/сутки.

Основными источниками выделений вредных веществ на **период строительства** в атмосферу являются:

Строительная площадка (источник 6001).

Сварочные работы (источник 6001-001) сопровождаются выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: оксид железа, марганец и его соединения и пыль неорганическая. Источником выделения загрязняющих веществ являются сварочные трансформаторы. Расход электродов на период строительства: АНО 6 (Э42) – 13,9752 кг, АНО 4 (Э46) – 37,596 кг, УОНИ – 25,2611 кг. Время сварочных работ 350 часов.

Также проводятся газосварочные работы. Расход пропана – 37,9963 кг и ацетилена – 160,891 кг. Время работы – 120 часов.

Покрасочные работы (источник 6001-002) ведутся с применением грунтовок, лака и растворителя. Расход ЛКМ на период строительства: грунтовка ГФ-021 – 9,657 кг, уайт-спирит – 2,436 кг, лак БТ-577 + другие – 10,225 кг, эмаль ХС-720 – 3,0 кг. Способ нанесения - пневматический при помощи окрасочного агрегата. Покрасочные работы сопровождаются выделением в атмосферу ксилола, уайт-спирита, взвешенные вещества.

Земляные работы (источник 6001-003). На территории строительства снимается плодородный слой почвы в объеме 31144,76 м³, в дальнейшем используется для благоустройства территории.

Объемы разработанного грунта составляют 91984,24 м³, обратная засыпка грунта составляет 123129 м³ (плотность грунта - 1,95 т/м³).

Для уменьшения выбросов пыли на участке снятия грунта будет проводиться пылеподавление.

Земляные работы связаны с выделением в атмосферу пыли неорганической SiO₂ 20-70 %.

Работы на стройучастке ведутся с применением спецтехники и автотранспорта, работающие на дизельном топливе. Расход дизтоплива на период работ – 0,4 тонн. Время работы – 480 ч/год.

Работа спецтехники сопровождается выделением в атмосферный воздух загрязняющих веществ при сжигании дизтоплива: углеводороды дизтоплива (по керосину), оксид углерода, сажа, бенз(а)пирен, диоксид азота, диоксид серы.

Отвал временного хранения ПСП (источник 6002). ПСП вывозится на временную площадку хранения на территории стройплощадки, площадь склада ПСП – 300 м². В дальнейшем используется для благоустройства территории.

Основными источниками выделений вредных веществ на **период эксплуатации** в атмосферу являются:

Газорезка (источник 6001) сопровождается выделением оксида железа, марганца, оксида углерода и диоксида азота. Источником выделения загрязняющих веществ является газовый резак – 5 шт. Время работы каждого резака – 2496 ч/год.

Дробилка (источник 6002) используется для измельчения вторичного сырья ПВХ. Производительность дробилки - 720 т/год. Время работы составляет 1248 час/год. Основные выбросы – пыль поливинилхлорида.

Сушильный агрегат (источник 6003) используется для сушки сырья. Производительность - 720 т/год. Время работы составляет 1248 час/год. Агрегат работает на электричестве. Основные выбросы – пыль поливинилхлорида.

Экструдер (источник 6004). Производительность экструдера – 720 т/год. Время работы составляет 1248 час/год. Исходный материал – ПВХ пластикат. Основные выбросы – винилхлорид, оксид углерода, свинец и его соединения.

Гранулятор (источник 6005). В эксплуатации находится один гранулятор. Гранулирование полимеров заключается в измельчении крупных блоков, отходов, бракованных изделий и др. Расплавленный полимер продавливается через экструдер в виде жгута, который разрезается на гранулы сразу же после выхода из головки экструдера. Объем гранул составляет 720 тонн.

Измельчитель (источник 6006). Древесные отходы (опилки, щепа и др.) при необходимости проходят через измельчитель, чтобы получилось сырье с оптимальной фракцией. Время работы 1404 час/год.

Сушильный агрегат (источник 6007) Древесное сырье обычно содержит высокий процент влаги, что может затруднить процесс прессования и снизить качество брикетов. Сушка выполняется в барабанной сушилке, пока содержание влаги не снизится до 8–12%, что считается оптимальным для производства. Работает на электричестве, время работы 1404 час/год.

Работы на территории ведутся с применением спецтехники и автотранспорта, работающие на дизельном топливе. Расход дизтоплива на период работ – 0,9 тонн. Время работы – 1920 ч/год.

Работа спецтехники сопровождается выделением в атмосферный воздух загрязняющих веществ при сжигании дизтоплива: углеводороды дизтоплива (по керосину), оксид углерода, сажа, бенз(а)пирен, диоксид азота, диоксид серы.

Выбросы от передвижных источников согласно Экологического кодекса не нормируются.

3.2 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Под наилучшими доступными технологиями понимаются технологии и организационные мероприятия, которые позволяют свести к минимуму воздействие на окружающую среду, в целом, и осуществление которых не требует затрат.

Понятие технология – включает в себя как саму используемую технологию, так и ее разработку, строительство, введение в эксплуатацию, работу и вывод из эксплуатации.

Технологии являются доступными, если они разработаны в масштабе, необходимом для реализации в соответствующих промышленных секторах, с экономически приемлемыми условиями, на основе выгод и затрат, приемлемого для предприятия.

Технологии являются наилучшими, если они наиболее эффективны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды, в целом.

Разработка технологических процессов осуществлялась также с учетом мероприятий по обеспечению безопасности производства в области охраны окружающей среды.

На предприятии используется турецкое технологическое оборудование, надежное в эксплуатации и отвечающее современному техническому уровню.

Надлежащее функционирование применяемого на предприятии оборудования, его соответствие техническим условиям, обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля его исправности. На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и объемы производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

3.3 Характеристика газопылеочистного оборудования.

Газопылеочистное оборудование на предприятии отсутствует.

3.4 Перспектива развития предприятия.

В ближайшие 10 лет изменений на предприятий не предусматривается.

3.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух источниками предприятия.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ на существующее положение.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ от источников представлены в таблице.

Наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности, в таблице приведены общие значения максимально – разовых и годовых выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества и выброс вещества в т/год.

Таблица составлена с помощью программного комплекса «Эра» (НПО «Логос-Плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы предприятия.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

ЭРА v1.7 ТОО "Фирма Эко Проект"

Таблица 3.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г. Костанай, ТОО "KST Recycling" стр.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.0009	0.0012	0	0.03
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.0001	0.0001	0	0.1
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0.0036		0	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.2			3	0.0451	0.0081	0	0.0405
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		1	0.00000007		0	
2732	Керосин			1.2		0.0069		0	
2752	Уайт-спирит			1		0.0293	0.0052	0	0.0052
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0154	0.0028	0	0.01866667
0301	Азот (IV) диоксид	0.2	0.04		2	0.01165	0.00417	0	0.10425
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.0046		0	
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.00027002	0.00034	0	0.00011333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.000019	0.000023	0	0.0046
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.2	0.03		2	0.00002	0.000025	0	0.00083333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.52303	17.13234	171.3234	171.3234
	В С Е Г О:					0.64088909	17.154298	171.3	171.627563
Суммарный коэффициент опасности:						171.3			
Категория опасности:						4			

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

ЭРА v1.7 ТОО "Фирма Эко Проект"

Таблица 3.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г. Костанай, ТОО "KST Recycling" стр.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v1.7 ТОО "Фирма Эко Проект"

Таблица 3.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г. Костанай, ТОО "ARGYNS TRADE COMPANY" экспл.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.1421	1.274	31.85	31.85
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.0021	0.0189	45.6457	18.9
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		1	0.0016	0.0072	222.0031	24
0301	Азот (IV) диоксид	0.2	0.04		2	0.0769	0.6811	39.8562	17.0275
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.20880001	1.3692	0	0.4564
0827	Винилхлорид		0.01		1	0.0032	0.0144	1.8587	1.44
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		1	0.00000004		0	
2732	Керосин			1.2		0.0039		0	
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.0026		0	
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0.0020		0	
1555	Уксусная кислота	0.2	0.06		3	0.0481	0.216	3.6	3.6

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

2921	Пыль поливинилхлорида			0.1		0.1523	0.684	6.84	6.84
2936	Пыль древесная			0.1		0.0489	0.247	2.47	2.47
	В С Е Г О:					0.60210005	3.7006	354.1	106.5839
Суммарный коэффициент опасности: 354.1									
Категория опасности: 4									
<p>Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ</p> <p>2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.</p> <p>3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</p>									

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

3.6 Аварийные выбросы.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший период.

3.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.

Для определения количественных и качественных характеристик выбросов от источников предприятия выполнены расчеты по действующим нормативно методическим документам.

Количественная характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в т/г, приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, расхода и характеристик топлива, материалов и т.д.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в таблице.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

ЭРА v1.7 ТОО "Фирма Эко Проект"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

г. Костанай,

Про- изв одс- тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист- выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко- лич- ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон- /длина, ш площадн источни	
															X1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Газовый резак	1	2496	Газовые резаки	1	6001						-593	805	4
		Газовый резак	1	2496											
		Газовый резак	1	2496											
		Газовый резак	1	2496											
		Газовый резак	1	2496											
001		Дробилка	1	1248	Дробилка	1	6002						-602	750	4
001		Сушильный агрегат	1	1248	Сушильный агрегат	1	6003						-591	732	4
001		Экструдер	1	1248	Экструдер	1	6004						-580	721	4
001		Гранулятор	1	1248	Гранулятор	1	6005						-619	765	4
001		Дробилка	1	1404	Дробилка	1	6006						-553	694	4
001		Сушильный агрегат	1	1404	Сушильный агрегат	1	6007						-529	708	4

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Таблица 3.6

для расчета ПДВ на 2025 год

Линейный номер	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газoo-й %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.1015		0.91	2025
				0143	Марганец и его соединения	0.0015		0.0135	2025
				0301	Азот (IV) диоксид	0.054		0.4865	2025
				0337	Углерод оксид	0.069		0.618	2025
4				2921	Пыль поливинилхлорида	0.1122		0.504	2025
4				2921	Пыль поливинилхлорида	0.0401		0.18	2025
4				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0016		0.0072	2025
				0337	Углерод оксид	0.0801		0.36	2025
				0827	Винилхлорид	0.0032		0.0144	2025
4				0337	Углерод оксид	0.0321		0.144	2025
				1555	Уксусная кислота	0.0481		0.216	2025
4				2936	Пыль древесная	0.036		0.182	2025
4				2936	Пыль древесная	0.0129		0.065	2025

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, (г/с, т/год.)

Исходные данные, принятые для расчета ПДВ, предоставлены заказчиком. Расчеты выбросов ЗВ выполнены на основании следующих документов:

- Справка о расходах сырья и используемых материалов;
- Экологический кодекс

4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДВ.

4.1 Используемые программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.

Необходимые расчеты максимально-разового и валового выбросов произведены на персональном компьютере с использованием электронных таблиц Microsoft Excel; при этом применялся балансовый метод расчета с применением отраслевых методик, согласованных с Минэкобиоресурсов, а также унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы «ЭРА», версия 1,7.

4.2 Физико-географическая и климатическая характеристика.

Климат г. Костанай резко континентальный: в зимние месяцы средняя минимальная температура воздуха составляет $-18,4^{\circ}\text{C}$, в летнее время средний максимум температур $+30,9^{\circ}\text{C}$. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры. В холодное время года территория находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, а в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350 – 385 мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется 2,6 м/с.

Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты розы ветров, определяющие условия расчета рассеивания («Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, пункт 8» утв. приказом Министра ООС РК №379-ө от 11.12.2013), приведены в таблице 5.1, согласно электронному запросу на официальный сайт РГП «Казгидромет» www.kazhydromet.kz

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе.	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С.	+ 30,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С.	- 18,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13
СВ	8
В	8
ЮВ	13
Ю	25
ЮЗ	14
З	8
СЗ	11
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/сек.	6

4.3 Предложения по нормативам НДВ

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

На основании выполненных расчетов определены нормативы ПДВ для источника и ингредиентов. Нормативы выбросов в атмосферу

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

устанавливаются таким образом, чтобы на границе СЗЗ предприятия расчетные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышали санитарно-гигиенические нормативы концентраций для атмосферного воздуха населенных мест. Нормативы выбросов по источникам и по годам представлены в таблице.

Результаты представлены в расчете рассеивания.

Качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ соответствует нормативному, следовательно, результаты расчетов НДВ предлагается принять за нормативные

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2025 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	0.0000	0.0000	0.0009	0.0012	0.0009	0.0012	2022
***Марганец и его соединения (0143)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	2025
***Азот (IV) диоксид (0301)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	0.0000	0.0000	0.01165	0.00417	0.01165	0.00417	2025
***Углерод оксид (0337)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	0.0000	0.0000	0.00027002	0.00034	0.00027002	0.00034	2025
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (0342)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	0.0000	0.0000	0.000019	0.000023	0.000019	0.000023	2025
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	0.0000	0.0000	0.00002	0.000025	0.00002	0.000025	2025
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (0616)								
Неорганизованные источники								

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Строительная площадка	6001	0.0000	0.0000	0.0451	0.0081	0.0451	0.0081	2025
***Уайт-спирит (2752)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	0.0000	0.0000	0.0293	0.0052	0.0293	0.0052	2025
***Взвешенные вещества (2902)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	0.0000	0.0000	0.0154	0.0028	0.0154	0.0028	2025
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль) (2908)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	0.0000	0.0000	0.47933	16.45304	0.47933	16.45304	2025
	6002	0.0000	0.0000	0.0437	0.6793			
Итого:		0.0000	0.0000	0.52303	17.13234	0.47933	16.45304	
Всего по предприятию:		0.0000	0.0000	0.62578902	17.154298	0.62578902	17.154298	

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2034 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6001	0.0000	0.0000	0.1015	0.91	0.1015	0.91	2025
***Марганец и его соединения (0143)								
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6001	0.0000	0.0000	0.0015	0.0135	0.0015	0.0135	2025

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6004	0.0000	0.0000	0.0016	0.0072	0.0016	0.0072	2025
***Азот (IV) диоксид (0301)								
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6001	0.0000	0.0000	0.054	0.4865	0.054	0.4865	2025
***Углерод оксид (0337)								
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6001	0.0000	0.0000	0.069	0.618	0.069	0.618	2025
	6004	0.0000	0.0000	0.0801	0.36	0.0801	0.36	2025
	6005	0.0000	0.0000	0.0321	0.144	0.0321	0.144	2025
Итого:		0.0000	0.0000	0.1812	1.122	0.1812	1.122	
***Винилхлорид (0827)								
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6004	0.0000	0.0000	0.0032	0.0144	0.0032	0.0144	2025
***Уксусная кислота (1555)								
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6005	0.0000	0.0000	0.0481	0.216	0.0481	0.216	2025
***Пыль поливинилхлорида (2921)								
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6002	0.0000	0.0000	0.1122	0.504	0.1122	0.504	2025
	6003	0.0000	0.0000	0.0401	0.18	0.0401	0.18	2025
Итого:		0.0000	0.0000	0.1523	0.684	0.1523	0.684	

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

***Пыль древесная (2936)								
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6006	0.0000	0.0000	0.036	0.182	0.036	0.182	2025
	6007	0.0000	0.0000	0.0129	0.065	0.0129	0.065	2025
Итого:		0.0000	0.0000	0.0489	0.247	0.0489	0.247	
Всего по предприятию:		0.0000	0.0000	0.5923	3.7006	0.5923	3.7006	

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Фирма Эко Проект"

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Название г. Костанай
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 6.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 2.6м/с
 Температура летняя = 30.9 градС
 Температура зимняя = -18.4градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :010 г. Костанай.
 Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
 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	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
026201	6001	III	0.0			0.0	-35	-31	4	4	0	3.0	1.00	0	0.1015000

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :010 г. Костанай.
 Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/
 Фоновая концентрация задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x770 с шагом 110
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :010 г. Костанай.
 Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

y= -385: -385: -377: -357: -352: -323: -283: -237: -184: -162: -152: -95: -60: -56: 3:

 x= -42: -46: -104: -160: -171: -222: -265: -301: -327: -334: -337: -351: -355: -351:

 Qс : 0.239: 0.239: 0.241: 0.245: 0.246: 0.248: 0.255: 0.261: 0.271: 0.275: 0.277: 0.281: 0.283: 0.283: 0.289:
 Сс : 0.096: 0.096: 0.096: 0.098: 0.098: 0.099: 0.102: 0.105: 0.108: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.113: 0.115:
 Фоп: 1 : 2 : 11 : 21 : 23 : 33 : 42 : 52 : 62 : 66 : 68 : 79 : 85 : 86 : 96 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 49: 106: 159: 205: 245: 274: 294: 302: 302: 302: 302: 294: 274: 245: 205:

 x= -342: -328: -302: -266: -223: -172: -116: -46: -42: -34: -30: 28: 84: 135: 178:

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Qс : 0.289: 0.280: 0.273: 0.270: 0.265: 0.264: 0.264: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.269: 0.274: 0.278: 0.288:
 Сс : 0.116: 0.112: 0.109: 0.108: 0.106: 0.106: 0.105: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.110: 0.111: 0.115:
 Фоп: 105 : 115 : 125 : 136 : 146 : 156 : 166 : 178 : 179 : 180 : 181 : 191 : 201 : 212 : 222 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 159: 106: 49: -34: -69: -73: -132: -189: -242: -288: -328: -357: -377: -385:

x= 214: 240: 254: 266: 270: 270: 266: 252: 226: 190: 147: 96: 40: -42:

Qс : 0.295: 0.305: 0.317: 0.316: 0.305: 0.304: 0.288: 0.274: 0.263: 0.255: 0.245: 0.243: 0.239: 0.239:
 Сс : 0.118: 0.122: 0.127: 0.126: 0.122: 0.122: 0.115: 0.110: 0.105: 0.102: 0.098: 0.097: 0.096: 0.096:
 Фоп: 233 : 244 : 255 : 271 : 277 : 278 : 289 : 299 : 309 : 319 : 329 : 338 : 348 : 1 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 254.0 м Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31735 долей ПДК |
 | 0.12694 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 255 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	026201 6001	П	0.1015	0.317349	100.0	100.0	3.1265895

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -314.0 м Y= -205.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27227 долей ПДК |
 | 0.10891 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 58 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	026201 6001	П	0.1015	0.272268	100.0	100.0	2.6824467

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= -263.0 м Y= 209.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26825 долей ПДК |
 | 0.10730 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 136 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	026201 6001	П	0.1015	0.268251	100.0	100.0	2.6428638

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 85.0 м Y= 270.0 м

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27891 долей ПДК |
| 0.11157 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 202 град
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
	<Об-П>	<ИС>	М-(Mq)	С[доли ПДК]				b=C/M	
1	026201	6001	П	0.1015	0.278915	100.0	100.0	2.7479262	

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 236.0 м Y= 115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30424 долей ПДК |
| 0.12170 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 242 град
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
	<Об-П>	<ИС>	М-(Mq)	С[доли ПДК]				b=C/M	
1	026201	6001	П	0.1015	0.304245	100.0	100.0	2.9974871	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экпл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0143 - Марганец и его соединения

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<ИС>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
026201	6001	П	0.0			0.0	-35	-31	4	4	0	3.0	1.00	0.00	15000

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экпл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x770 с шагом 110

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экпл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0143 - Марганец и его соединения

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

~~~~~|

y= -385: -385: -377: -357: -352: -323: -283: -237: -184: -162: -152: -95: -60: -56: 3:

x= -42: -46: -104: -160: -171: -222: -265: -301: -327: -334: -337: -351: -355: -355: -351:

~~~~~|

## Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Qс : 0.141: 0.141: 0.142: 0.145: 0.145: 0.147: 0.151: 0.155: 0.160: 0.163: 0.164: 0.166: 0.167: 0.167: 0.171:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 1 : 2 : 11 : 21 : 23 : 33 : 42 : 52 : 62 : 66 : 68 : 79 : 85 : 86 : 96 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 49: 106: 159: 205: 245: 274: 294: 302: 302: 302: 302: 294: 274: 245: 205:

x= -342: -328: -302: -266: -223: -172: -116: -46: -42: -34: -30: 28: 84: 135: 178:

Qс : 0.171: 0.166: 0.161: 0.159: 0.157: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.159: 0.162: 0.165: 0.171:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 105 : 115 : 125 : 136 : 146 : 156 : 166 : 178 : 179 : 180 : 181 : 191 : 201 : 212 : 222 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 159: 106: 49: -34: -69: -73: -132: -189: -242: -288: -328: -357: -377: -385:

x= 214: 240: 254: 266: 270: 270: 266: 252: 226: 190: 147: 96: 40: -42:

Qс : 0.175: 0.180: 0.188: 0.187: 0.181: 0.180: 0.170: 0.162: 0.155: 0.151: 0.145: 0.143: 0.141: 0.141:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 233 : 244 : 255 : 271 : 277 : 278 : 289 : 299 : 309 : 319 : 329 : 338 : 348 : 1 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 254.0 м Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18760 долей ПДК |  
 | 0.00188 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 255 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1    | 026201 | 6001 | П      | 0.0015 | 0.187595 | 100.0  | 125.0635834   |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0143 - Марганец и его соединения

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -314.0 м Y= -205.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16095 долей ПДК |  
 | 0.00161 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 58 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1    | 026201 | 6001 | П      | 0.0015 | 0.160947 | 100.0  | 107.2978745   |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= -263.0 м Y= 209.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15857 долей ПДК |  
 | 0.00159 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 136 град

## Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1    | 026201 | 6001 | П      | 0.0015 | 0.158572 | 100.0  | 105.7145691   |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 85.0 м Y= 270.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16488 долей ПДК |  
| 0.00165 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 202 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1    | 026201 | 6001 | П      | 0.0015 | 0.164876 | 100.0  | 109.9170609   |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 236.0 м Y= 115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17985 долей ПДК |  
| 0.00180 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 242 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1    | 026201 | 6001 | П      | 0.0015 | 0.179849 | 100.0  | 119.8994980   |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код    | Тип  | H | D   | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|------|---|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 026201 | 6004 | П | 0.0 |    |    | 0.0 | -39 | -69 | 4  | 4  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0016000 |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x770 с шагом 110

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

## Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|
-----
y= -385: -385: -377: -357: -352: -323: -283: -237: -184: -162: -152: -95: -60: -56: 3:
-----
x= -42: -46: -104: -160: -171: -222: -265: -301: -327: -334: -337: -351: -355: -351:
-----
Qс : 0.611: 0.612: 0.617: 0.624: 0.625: 0.622: 0.627: 0.628: 0.632: 0.633: 0.633: 0.622: 0.611: 0.611: 0.599:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 1 : 1 : 12 : 23 : 25 : 36 : 47 : 57 : 68 : 73 : 74 : 85 : 92 : 92 : 103 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
|~~~~~|~~~~~|
-----
y= 49: 106: 159: 205: 245: 274: 294: 302: 302: 302: 302: 294: 274: 245: 205:
-----
x= -342: -328: -302: -266: -223: -172: -116: -46: -42: -34: -30: 28: 84: 135: 178:
-----
Qс : 0.583: 0.546: 0.518: 0.498: 0.478: 0.470: 0.463: 0.463: 0.462: 0.463: 0.462: 0.466: 0.478: 0.491: 0.514:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Фоп: 111 : 121 : 131 : 140 : 150 : 159 : 168 : 179 : 180 : 181 : 181 : 190 : 200 : 209 : 218 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
|~~~~~|~~~~~|
-----
y= 159: 106: 49: -34: -69: -73: -132: -189: -242: -288: -328: -357: -377: -385:
-----
x= 214: 240: 254: 266: 270: 270: 266: 252: 226: 190: 147: 96: 40: -42:
-----
Qс : 0.538: 0.571: 0.613: 0.641: 0.636: 0.636: 0.627: 0.615: 0.611: 0.609: 0.602: 0.606: 0.605: 0.611:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 228 : 238 : 248 : 263 : 270 : 271 : 282 : 292 : 303 : 314 : 324 : 335 : 346 : 1 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
|~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 266.0 м Y= -34.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.64133 долей ПДК |  
| 0.00192 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 263 град  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |               |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|---------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код           | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 026201 6004 П | П   | 0.0016 | 0.641331 | 100.0    | 100.0  | 400.8320313  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -314.0 м Y= -205.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.64310 долей ПДК |  
| 0.00193 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 64 град  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |               |     |        |         |          |        |              |
|-------------------|---------------|-----|--------|---------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код           | Тип | Выброс | Вклад   | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 026201 6004 П | П   | 0.0016 | 0.64310 | 100.0    | 100.0  | 400.8320313  |

## Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

| 1 | 026201 6004 | П | 0.0016 | 0.643102 | 100.0 | 100.0 | 401.9386902 |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= -263.0 м Y= 209.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49575 долей ПДК |  
| 0.00149 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 141 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 026201 6004 | П   | 0.0016 | 0.495752 | 100.0    | 100.0  | 309.8448486   |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 85.0 м Y= 270.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.48631 долей ПДК |  
| 0.00146 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 200 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 026201 6004 | П   | 0.0016 | 0.486315 | 100.0    | 100.0  | 303.9465942   |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 236.0 м Y= 115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.56574 долей ПДК |  
| 0.00170 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 236 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 026201 6004 | П   | 0.0016 | 0.565740 | 100.0    | 100.0  | 353.5877991   |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0301 - Азот (IV) диоксид

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 026201 6001 | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | -35 | -31 | 4  | 4  | 0   | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0540000 |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азот (IV) диоксид

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.53500 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x770 с шагом 110

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0301 - Азот (IV) диоксид

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Cф` - фон без действующих ист. [доли ПДК ] |
| Cди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК] |
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
|~~~~~|

```

y= -385: -385: -377: -357: -352: -323: -283: -237: -184: -162: -152: -95: -60: -56: 3:

x= -42: -46: -104: -160: -171: -222: -265: -301: -327: -334: -337: -351: -355: -351:

Qс : 0.684: 0.684: 0.685: 0.687: 0.687: 0.688: 0.691: 0.694: 0.698: 0.700: 0.701: 0.702: 0.703: 0.703: 0.705:  
Cс : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141:  
Cф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
Cф` : 0.436: 0.436: 0.435: 0.434: 0.434: 0.433: 0.431: 0.429: 0.427: 0.425: 0.424: 0.423: 0.423: 0.421:  
Cди : 0.248: 0.248: 0.249: 0.253: 0.253: 0.255: 0.260: 0.265: 0.271: 0.274: 0.276: 0.278: 0.280: 0.280: 0.284:  
Фоп: 1 : 2 : 11 : 21 : 23 : 33 : 42 : 52 : 62 : 66 : 68 : 79 : 85 : 86 : 96 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 49: 106: 159: 205: 245: 274: 294: 302: 302: 302: 302: 294: 274: 245: 205:

x= -342: -328: -302: -266: -223: -172: -116: -46: -42: -34: -30: 28: 84: 135: 178:

Qс : 0.705: 0.702: 0.699: 0.697: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.697: 0.699: 0.701: 0.705:  
Cс : 0.141: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141:  
Cф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
Cф` : 0.421: 0.424: 0.426: 0.427: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.427: 0.426: 0.424: 0.421:  
Cди : 0.284: 0.278: 0.273: 0.271: 0.267: 0.267: 0.266: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.270: 0.274: 0.277: 0.284:  
Фоп: 105 : 115 : 125 : 136 : 146 : 156 : 166 : 178 : 179 : 180 : 181 : 191 : 201 : 212 : 222 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 159: 106: 49: -34: -69: -73: -132: -189: -242: -288: -328: -357: -377: -385:

x= 214: 240: 254: 266: 270: 270: 266: 252: 226: 190: 147: 96: 40: -42:

Qс : 0.708: 0.712: 0.717: 0.716: 0.712: 0.712: 0.705: 0.699: 0.694: 0.691: 0.687: 0.686: 0.684: 0.684:  
Cс : 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:  
Cф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
Cф` : 0.420: 0.417: 0.414: 0.414: 0.417: 0.417: 0.422: 0.426: 0.429: 0.431: 0.434: 0.435: 0.436: 0.436:  
Cди : 0.288: 0.294: 0.303: 0.301: 0.295: 0.295: 0.283: 0.274: 0.266: 0.260: 0.253: 0.251: 0.248: 0.248:  
Фоп: 233 : 244 : 255 : 271 : 277 : 278 : 289 : 299 : 309 : 319 : 329 : 338 : 348 : 1 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

### Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 254.0 м Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71655 долей ПДК |  
| 0.14331 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 255 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 026201 | 6001 | П      | 0.0540    | 0.302576 | 100.0  | 100.0         |
|   |        |      |        | 5.6032534 | 57.8     | 42.2%  |               |

## Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0301 - Азот (IV) диоксид

#### Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -314.0 м Y= -205.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.69853 долей ПДК |  
| 0.13971 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 58 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип    | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 026201 | 6001 П | 0.0540 | 0.272549 | 100.0    | 100.0  | 5.0472007     |

#### Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= -263.0 м Y= 209.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.69666 долей ПДК |  
| 0.13933 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 136 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип    | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 026201 | 6001 П | 0.0540 | 0.269439 | 100.0    | 100.0  | 4.9896026     |

#### Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 85.0 м Y= 270.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.70127 долей ПДК |  
| 0.14025 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 202 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип    | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 026201 | 6001 П | 0.0540 | 0.277124 | 100.0    | 100.0  | 5.1319351     |

#### Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 236.0 м Y= 115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71155 долей ПДК |  
| 0.14231 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 242 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип    | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 026201 | 6001 П | 0.0540 | 0.294243 | 100.0    | 100.0  | 5.4489450     |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

# Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Город :010 г. Костанай.  
 Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экпл..  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42  
 Примесь :0328 - Углерод  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0  
 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 | м/с | градС | м  | м  | м  | м  | м   | м    | м  | м     | г/с    |
| 000101 | 6001 | П | 0 | 0   | 0.0 | -105  | -6 | 40 | 30 | 52 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.002 | 0000   |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :010 г. Костанай.  
 Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экпл..  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x600 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :010 г. Костанай.  
 Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экпл..  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42  
 Примесь :0328 - Углерод

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= -206: -268: -168: -155: -168: -216: -113: -168: -163: -68: -68: -65: -68: -111:

x= -9: -39: -69: -89: -98: -122: -154: -198: -205: -222: -226: -261: -263: -288:

Qс : 0.012: 0.008: 0.026: 0.030: 0.027: 0.014: 0.043: 0.021: 0.021: 0.037: 0.036: 0.027: 0.026: 0.014:

Cс : 0.002: 0.001: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.006: 0.003: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002:

## Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -154.0 м Y= -113.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.04311 долей ПДК |  
 | 0.00647 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 25 град  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----   | ---- | -----  | -----  | -----    | -----  | -----         |
| 1    | 000101 | 6001 | П      | 0.0020 | 0.043107 | 100.0  | 21.5537071    |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Группа точек 090  
 Город :010 г. Костанай.  
 Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экпл..  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42  
 Примесь :0328 - Углерод

# Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -169.0 м Y= -111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04096 долей ПДК |  
| 0.00614 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 31 град  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |            |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|------------|
| 1    | 000101 | 6001 | П      | 0.0020 | 0.040964 | 100.0  | 100.0         | 20.4820423 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экпл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0330 - Сера диоксид

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код    | Тип  | H | D   | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|--------|------|---|-----|-----|------|-------|----|----|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м   | м/с | м3/с | градС | м  | м  | м  | м  | м   | м    | м  | гр.       | г/с    |
| 000101 | 6001 | П | 0.0 |     | 0.0  | -105  | -6 | 40 | 30 | 52 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0026000 |        |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экпл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x600 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экпл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0330 - Сера диоксид

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Smax<=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

y= -206: -268: -168: -155: -168: -216: -113: -168: -163: -68: -68: -65: -68: -111:

x= -9: -39: -69: -89: -98: -122: -154: -198: -205: -222: -226: -261: -263: -288:

Qс : 0.007: 0.005: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.014: 0.009: 0.009: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.008:

Cс : 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -154.0 м Y= -113.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01354 долей ПДК |  
| 0.00677 мг/м.куб |

## Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Достигается при опасном направлении 25 град  
и скорости ветра 5.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |        |            |        |               |           |     |
|-------------------|--------|------|--------|--------|------------|--------|---------------|-----------|-----|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в%   | Сум. % | Коеф. влияния |           |     |
| <Об-П>            | <Ис>   | М    | (Mq)   | С      | [доли ПДК] | -----  | -----         | b=C/M     | --- |
| 1                 | 000101 | 6001 | П      | 0.0026 | 0.013541   | 100.0  | 100.0         | 5.2081552 |     |

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Группа точек 090  
Город :010 г. Костанай.  
Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42  
Примесь :0330 - Сера диоксид

#### Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -169.0 м Y= -111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01322 долей ПДК |  
| 0.00661 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 31 град  
и скорости ветра 5.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |        |            |        |               |           |     |
|-------------------|--------|------|--------|--------|------------|--------|---------------|-----------|-----|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в%   | Сум. % | Коеф. влияния |           |     |
| <Об-П>            | <Ис>   | М    | (Mq)   | С      | [доли ПДК] | -----  | -----         | b=C/M     | --- |
| 1                 | 000101 | 6001 | П      | 0.0026 | 0.013224   | 100.0  | 100.0         | 5.0860848 |     |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :010 г. Костанай.  
Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (F): единый из примеси =3.0  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код    | Тип  | H | D   | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F    | КР | Ди   | Выброс  |
|--------|------|---|-----|-----|------|-------|----|----|----|----|-----|------|----|------|---------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м   | м/с | м3/с | градС | м  | м  | м  | м  | м   | м    | м  | м    | гр./г/с |
| 000101 | 6001 | П | 0.0 |     | 0.0  | -105  | -6 | 40 | 30 | 52 | 3.0 | 1.00 | 0  | 4E-8 |         |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :010 г. Костанай.  
Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x600 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :010 г. Костанай.  
Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

| Расшифровка обозначений |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cс                      | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

~~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

y= -206: -268: -168: -155: -168: -216: -113: -168: -163: -68: -68: -65: -68: -111:

x= -9: -39: -69: -89: -98: -122: -154: -198: -205: -222: -226: -261: -263: -288:

Qc : 0.004: 0.002: 0.008: 0.009: 0.008: 0.004: 0.013: 0.006: 0.006: 0.011: 0.011: 0.008: 0.008: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -154.0 м Y= -113.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01293 долей ПДК |
| 1.2932E-7 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 25 град
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6001	П	0.00000004	0.012932	100.0	323306

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -169.0 м Y= -111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01229 долей ПДК |
| 1.2289E-7 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 31 град
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6001	П	0.00000004	0.012289	100.0	307231

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :2732 - Керосин

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): единый из примеси =1.0

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	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101	6001	П	0.0	0.0	0.0	-105	-6	40	30	52	1.0	1.00	0.0	0.0039000	

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x600 с шагом 100

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :2732 - Керосин

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~| ~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

~~~~~| ~~~~~|

y= -206: -268: -168: -155: -168: -216: -113: -168: -163: -68: -68: -65: -68: -111:

x= -9: -39: -69: -89: -98: -122: -154: -198: -205: -222: -226: -261: -263: -288:

Qс : 0.004: 0.003: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.008: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:

Cс : 0.005: 0.004: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.010: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -154.0 м Y= -113.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00846 долей ПДК |

| 0.01016 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 25 град

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)-|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000101 6001| П | 0.0039| 0.008463 | 100.0 | 100.0 | 2.1700644 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.06.2025 14:48

Примесь :2732 - Керосин

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -169.0 м Y= -111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00826 долей ПДК |

| 0.00992 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 31 град

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)-|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000101 6001| П | 0.0039| 0.008265 | 100.0 | 100.0 | 2.1192019 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0337 - Углерод оксид

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
 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 | м/с | град | м | м | м | м | град | м | м | м | г/с |
| 026201 | 6001 | П | 0.0 | | 0.0 | -35 | -31 | 4 | 4 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.069 | 0000 |
| 026201 | 6004 | П | 0.0 | | 0.0 | -39 | -69 | 4 | 4 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.080 | 1000 |
| 026201 | 6005 | П | 0.0 | | 0.0 | -43 | -78 | 4 | 4 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.032 | 1000 |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.18220 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x770 с шагом 110

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Cф` - фон без действующих ист. [доли ПДК] |

| Cди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК] |

| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп - опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

~~~~~

y= -385: -385: -377: -357: -352: -323: -283: -237: -184: -162: -152: -95: -60: -56: 3:

x= -42: -46: -104: -160: -171: -222: -265: -301: -327: -334: -337: -351: -355: -351:

Qс : 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.203: 0.202: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
 Cс : 1.020: 1.021: 1.021: 1.022: 1.021: 1.019: 1.017: 1.014: 1.011: 1.011: 1.010: 1.007: 1.006: 1.006: 1.005:
 Cф : 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182:
 Cф` : 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170:
 Cди : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
 Фоп: 1 : 1 : 12 : 22 : 24 : 35 : 45 : 56 : 67 : 71 : 73 : 83 : 90 : 91 : 101 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 49: 106: 159: 205: 245: 274: 294: 302: 302: 302: 302: 294: 274: 245: 205:

x= -342: -328: -302: -266: -223: -172: -116: -46: -42: -34: -30: 28: 84: 135: 178:

Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
 Cс : 1.005: 1.003: 1.003: 1.004: 1.005: 1.006: 1.008: 1.009: 1.009: 1.009: 1.010: 1.010: 1.011: 1.011: 1.011:
 Cф : 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182:
 Cф` : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169:
 Cди : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
 Фоп: 109 : 119 : 129 : 139 : 148 : 158 : 167 : 179 : 179 : 181 : 181 : 191 : 200 : 210 : 220 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 159: 106: 49: -34: -69: -73: -132: -189: -242: -288: -328: -357: -377: -385:

x= 214: 240: 254: 266: 270: 270: 266: 252: 226: 190: 147: 96: 40: -42:

Qс : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.202: 0.202: 0.203: 0.204: 0.204:
 Сс : 1.011: 1.010: 1.010: 1.009: 1.008: 1.007: 1.007: 1.007: 1.008: 1.011: 1.012: 1.015: 1.018: 1.020:
 Сф : 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182:
 Сф' : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168:
 Сди : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036:
 Фоп: 230 : 240 : 250 : 265 : 272 : 273 : 284 : 294 : 305 : 315 : 325 : 336 : 346 : 1 :
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -160.0 м Y= -357.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20431 долей ПДК |
 | 1.02153 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 22 град
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ---- <Об-П>-<ИС> --- ---М-(Мq)- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Сф 0.167463 82.0 (Вклад источников 18.0%) | | | | | | | |
| 1 | 026201 | 6004 | П | 0.0801 | 0.017029 | 46.2 | 46.2 0.212591112 |
| 2 | 026201 | 6001 | П | 0.0690 | 0.012728 | 34.5 | 80.8 0.184466183 |
| 3 | 026201 | 6005 | П | 0.0321 | 0.007086 | 19.2 | 100.0 0.220761523 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0337 - Углерод оксид

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -314.0 м Y= -205.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20272 долей ПДК |
 | 1.01360 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 62 град
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ---- <Об-П>-<ИС> --- ---М-(Мq)- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Сф 0.168520 83.1 (Вклад источников 16.9%) | | | | | | | |
| 1 | 026201 | 6004 | П | 0.0801 | 0.016817 | 49.2 | 49.2 0.209944174 |
| 2 | 026201 | 6001 | П | 0.0690 | 0.011005 | 32.2 | 81.4 0.159497052 |
| 3 | 026201 | 6005 | П | 0.0321 | 0.006377 | 18.6 | 100.0 0.198674902 |

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= -263.0 м Y= 209.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20078 долей ПДК |
| 1.00392 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 140 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Фоновая концентрация Cf 0.169811 84.6 (Вклад источников 15.4%) | | | | | | | |
| 1 | 026201 6004 | П | 0.0801 | 0.014304 | 46.2 | 46.2 | 0.178581968 |
| 2 | 026201 6001 | П | 0.0690 | 0.011446 | 37.0 | 83.1 | 0.165886939 |
| 3 | 026201 6005 | П | 0.0321 | 0.005222 | 16.9 | 100.0 | 0.162667662 |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 85.0 м Y= 270.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20247 долей ПДК |
| 1.01233 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 201 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Фоновая концентрация Cf 0.168690 83.3 (Вклад источников 16.7%) | | | | | | | |
| 1 | 026201 6004 | П | 0.0801 | 0.014203 | 42.0 | 42.0 | 0.177310109 |
| 2 | 026201 6001 | П | 0.0690 | 0.014064 | 41.6 | 83.7 | 0.203825861 |
| 3 | 026201 6005 | П | 0.0321 | 0.005509 | 16.3 | 100.0 | 0.171615407 |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 236.0 м Y= 115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20210 долей ПДК |
| 1.01048 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 238 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Фоновая концентрация Cf 0.168936 83.6 (Вклад источников 16.4%) | | | | | | | |
| 1 | 026201 6004 | П | 0.0801 | 0.015296 | 46.1 | 46.1 | 0.190962166 |
| 2 | 026201 6001 | П | 0.0690 | 0.012265 | 37.0 | 83.1 | 0.177754790 |
| 3 | 026201 6005 | П | 0.0321 | 0.005599 | 16.9 | 100.0 | 0.174438402 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экпл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0827 - Винилхлорид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

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. | М | М | М | г/с |
| 026201 6004 | П | 0.0 | | | 0.0 | -39 | -69 | 4 | 4 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0032000 | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экпл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0827 - Винилхлорид

Фоновая концентрация задана.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x770 с шагом 110
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вер.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0827 - Винилхлорид

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~| ~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

~~~~~

y= -385: -385: -377: -357: -352: -323: -283: -237: -184: -162: -152: -95: -60: -56: 3:

x= -42: -46: -104: -160: -171: -222: -265: -301: -327: -334: -337: -351: -355: -355: -351:

Qс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 49: 106: 159: 205: 245: 274: 294: 302: 302: 302: 302: 294: 274: 245: 205:

x= -342: -328: -302: -266: -223: -172: -116: -46: -42: -34: -30: 28: 84: 135: 178:

Qс : 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 159: 106: 49: -34: -69: -73: -132: -189: -242: -288: -328: -357: -377: -385:

x= 214: 240: 254: 266: 270: 270: 266: 252: 226: 190: 147: 96: 40: -42:

Qс : 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 266.0 м Y= -34.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.03492 долей ПДК |

| 0.00349 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 263 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<ИС>|---|---|М-(Mq)-|-|С[доли ПДК]|-----|-----|-----| b=C/M ---|

| 1 |026201 6004| П | 0.0032| 0.034924 | 100.0 | 100.0 | 10.9138498 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вер.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :0827 - Винилхлорид

Точка 1. Т1.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Координаты точки : X= -314.0 м Y= -205.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03501 долей ПДК |
| 0.00350 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 64 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	026201 6004	П	0.0032	0.035008	100.0	100.0	10.9400377

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= -263.0 м Y= 209.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02913 долей ПДК |
| 0.00291 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 141 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	026201 6004	П	0.0032	0.029128	100.0	100.0	9.1025724

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 85.0 м Y= 270.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02872 долей ПДК |
| 0.00287 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 200 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	026201 6004	П	0.0032	0.028720	100.0	100.0	8.9750605

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 236.0 м Y= 115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03204 долей ПДК |
| 0.00320 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 236 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	026201 6004	П	0.0032	0.032036	100.0	100.0	10.0111151

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :1555 - Уксусная кислота

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
026201	6005	П	0.0	0.0	-43	-78	4	4	0	1.0	1.00	0	0.0481000		

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экпл.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :1555 - Уксусная кислота
 Фоновая концентрация задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x770 с шагом 110
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экпл.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :1555 - Уксусная кислота

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 ~~~~~

y= -385: -385: -377: -357: -352: -323: -283: -237: -184: -162: -152: -95: -60: -56: 3:

 x= -42: -46: -104: -160: -171: -222: -265: -301: -327: -334: -337: -351: -355: -351:

 Qс : 0.263: 0.263: 0.264: 0.267: 0.268: 0.267: 0.268: 0.267: 0.266: 0.267: 0.267: 0.262: 0.258: 0.258: 0.252:
 Сс : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.053: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.050:
 Фоп: 0 : 1 : 12 : 23 : 25 : 36 : 47 : 58 : 70 : 74 : 76 : 87 : 93 : 94 : 105 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

---

y= 49: 106: 159: 205: 245: 274: 294: 302: 302: 302: 302: 294: 274: 245: 205:  
 -----  
 x= -342: -328: -302: -266: -223: -172: -116: -46: -42: -34: -30: 28: 84: 135: 178:  
 -----  
 Qс : 0.246: 0.234: 0.223: 0.216: 0.209: 0.205: 0.202: 0.201: 0.202: 0.201: 0.202: 0.202: 0.206: 0.210: 0.217:  
 Сс : 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043:  
 Фоп: 113 : 123 : 132 : 142 : 151 : 160 : 169 : 180 : 180 : 181 : 182 : 191 : 200 : 209 : 218 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 159: 106: 49: -34: -69: -73: -132: -189: -242: -288: -328: -357: -377: -385:

 x= 214: 240: 254: 266: 270: 270: 266: 252: 226: 190: 147: 96: 40: -42:

 Qс : 0.225: 0.235: 0.248: 0.258: 0.257: 0.257: 0.257: 0.255: 0.255: 0.257: 0.256: 0.258: 0.259: 0.263:
 Сс : 0.045: 0.047: 0.050: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053:
 Фоп: 227 : 237 : 247 : 262 : 268 : 269 : 280 : 291 : 301 : 312 : 323 : 334 : 344 : 0 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

## Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -171.0 м Y= -352.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26784 долей ПДК |  
 | 0.05357 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 25 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	026201	6005	П	0.0481	0.267840	100.0	5.5683970

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :1555 - Уксусная кислота

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -314.0 м Y= -205.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27097 долей ПДК |
| 0.05419 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 65 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	026201 6005	П	0.0481	0.270972	100.0	100.0	5.6335235

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= -263.0 м Y= 209.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21465 долей ПДК |
| 0.04293 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 143 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	026201 6005	П	0.0481	0.214650	100.0	100.0	4.4625688

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 85.0 м Y= 270.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20827 долей ПДК |
| 0.04165 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 200 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	026201 6005	П	0.0481	0.208273	100.0	100.0	4.3299937

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 236.0 м Y= 115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23325 долей ПДК |
| 0.04665 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 235 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	026201 6005	П	0.0481	0.233253	100.0	100.0	4.8493333

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :2921 - Пыль поливинилхлорида

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Ви : 0.181: 0.168: 0.163: 0.157: 0.151: 0.147: 0.144: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.149:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

~~~~~
y= 159: 106: 49: -34: -69: -73: -132: -189: -242: -288: -328: -357: -377: -385:
-----
x= 214: 240: 254: 266: 270: 270: 266: 252: 226: 190: 147: 96: 40: -42:
-----
Qс : 0.888: 0.901: 0.918: 0.924: 0.916: 0.915: 0.904: 0.894: 0.887: 0.884: 0.880: 0.882: 0.884: 0.893:
Cс : 0.231: 0.234: 0.239: 0.240: 0.238: 0.238: 0.235: 0.232: 0.231: 0.230: 0.229: 0.229: 0.230: 0.232:
Cф : 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531:
Cф': 0.292: 0.284: 0.272: 0.268: 0.274: 0.274: 0.282: 0.289: 0.293: 0.295: 0.298: 0.296: 0.295: 0.290:
Cди: 0.596: 0.617: 0.646: 0.656: 0.641: 0.641: 0.623: 0.605: 0.594: 0.589: 0.581: 0.586: 0.589: 0.603:
Фоп: 232 : 242 : 252 : 267 : 274 : 274 : 285 : 295 : 305 : 315 : 324 : 334 : 344 : 358 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.443: 0.458: 0.477: 0.482: 0.475: 0.470: 0.459: 0.444: 0.435: 0.430: 0.422: 0.425: 0.428: 0.439:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.153: 0.159: 0.169: 0.174: 0.166: 0.171: 0.163: 0.161: 0.160: 0.159: 0.160: 0.161: 0.161: 0.164:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
    
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -351.0 м Y= -95.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.96070 долей ПДК |
 | 0.24978 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 81 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Фоновая концентрация C _ф 0.244148 25.4 (Вклад источников 74.6%)							
1	026201	6002	П	0.1122	0.534198	74.6	4.7611246
2	026201	6003	П	0.0401	0.182356	25.4	4.5475230

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вер.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :2921 - Пыль поливинилхлорида

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -314.0 м Y= -205.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.95484 долей ПДК |
 | 0.24826 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 59 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Фоновая концентрация C _ф 0.248058 26.0 (Вклад источников 74.0%)							
1	026201	6002	П	0.1122	0.523548	74.1	4.6662006
2	026201	6003	П	0.0401	0.183233	25.9	4.5693898

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= -263.0 м Y= 209.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89912 долей ПДК |
 | 0.23377 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 141 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Координаты точки : X= 96.0 м Y= -357.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.57668 долей ПДК |
| 0.17300 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 335 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----- <Об-П>-<ИС> --- ---М-(Mq)- -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf 0.382213 66.3 (Вклад источников 33.7%)							
1	026201	6006	П	0.0360	0.148449	76.3 76.3	4.1235819
2	026201	6007	П	0.0129	0.046018	23.7 100.0	3.5673068

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 г. Костанай.

Задание :0262 ТОО "KST Recycling" экспл..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.07.2025 10:42

Примесь :2936 - Пыль древесная

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= -314.0 м Y= -205.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.56957 долей ПДК |
| 0.17087 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 66 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----- <Об-П>-<ИС> --- ---М-(Mq)- -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf 0.386955 67.9 (Вклад источников 32.1%)							
1	026201	6006	П	0.0360	0.143749	78.7 78.7	3.9930317
2	026201	6007	П	0.0129	0.038864	21.3 100.0	3.0127077

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= -263.0 м Y= 209.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.54659 долей ПДК |
| 0.16398 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 141 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----- <Об-П>-<ИС> --- ---М-(Mq)- -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf 0.402276 73.6 (Вклад источников 26.4%)							
1	026201	6006	П	0.0360	0.102938	71.3 71.3	2.8593826
2	026201	6007	П	0.0129	0.041371	28.7 100.0	3.2070861

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 85.0 м Y= 270.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.54534 долей ПДК |
| 0.16360 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 199 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----- <Об-П>-<ИС> --- ---М-(Mq)- -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf 0.403104 73.9 (Вклад источников 26.1%)							
1	026201	6006	П	0.0360	0.103134	72.5 72.5	2.8648283
2	026201	6007	П	0.0129	0.039106	27.5 100.0	3.0314670

Точка 4. Т4.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Координаты точки : X= 236.0 м Y= 115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55790 долей ПДК |
 | 0.16737 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 235 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

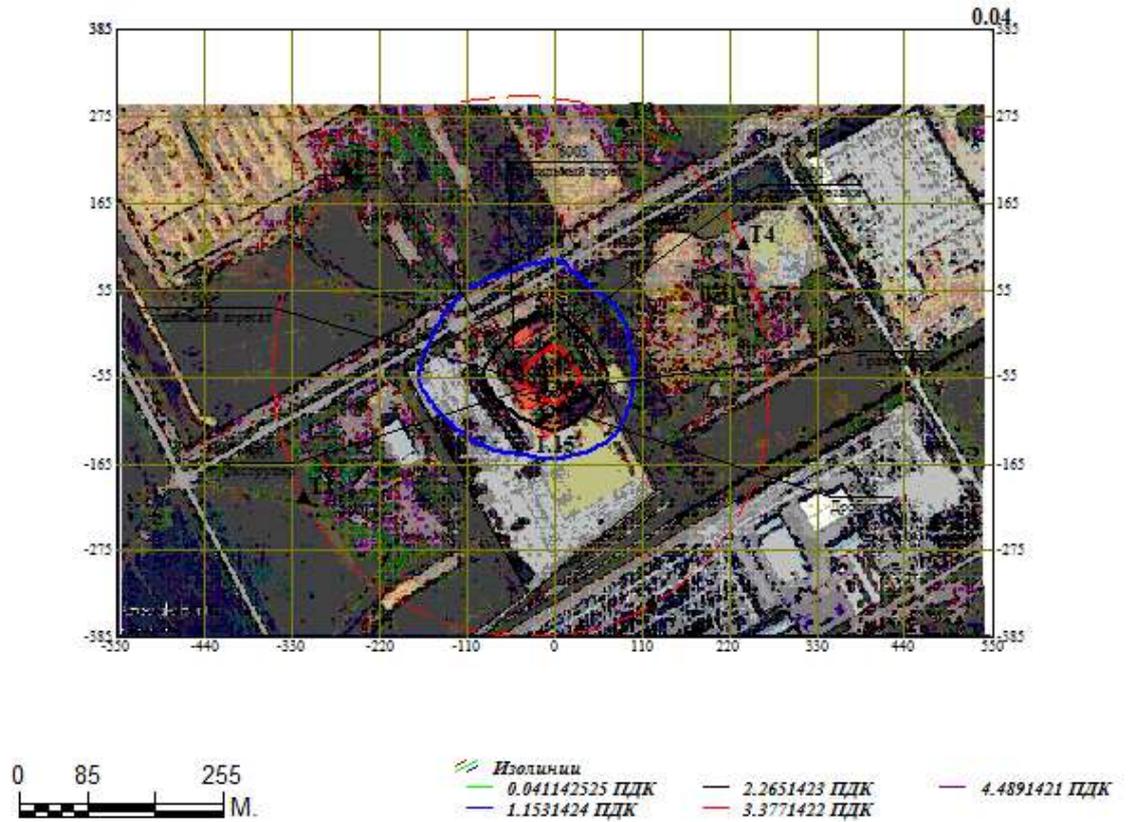
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

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 0.394734 70.8 (Вклад источников 29.2%)							
1	026201	6006	П	0.0360	0.121906	74.7	74.7 3.3862760
2	026201	6007	П	0.0129	0.041260	25.3	100.0 3.1984210

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

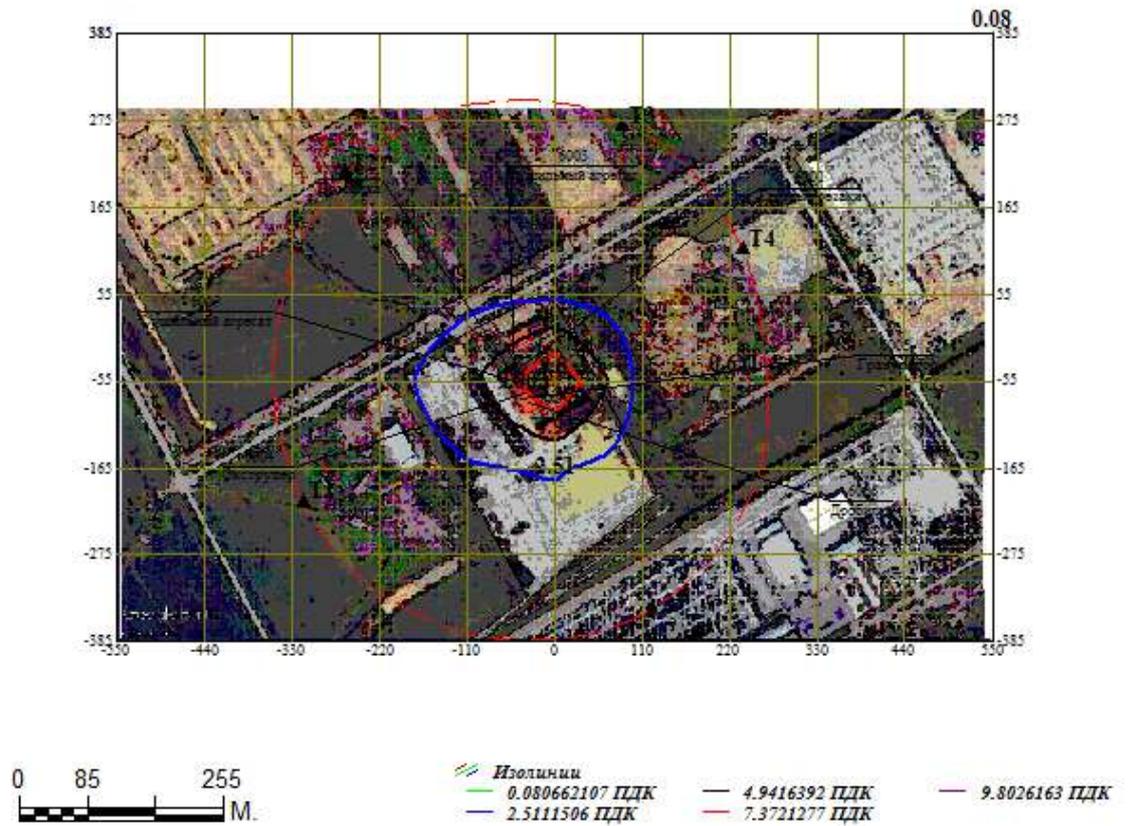
Город : 010 г. Костанай
Объект : 0262 ТОО "KST Recycling" экспл. Вар. № 1
Примесь 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 4.489 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-55$
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 1.07 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 770 м,
шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек $11^{\circ}8$
Расчет на существующее положение

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

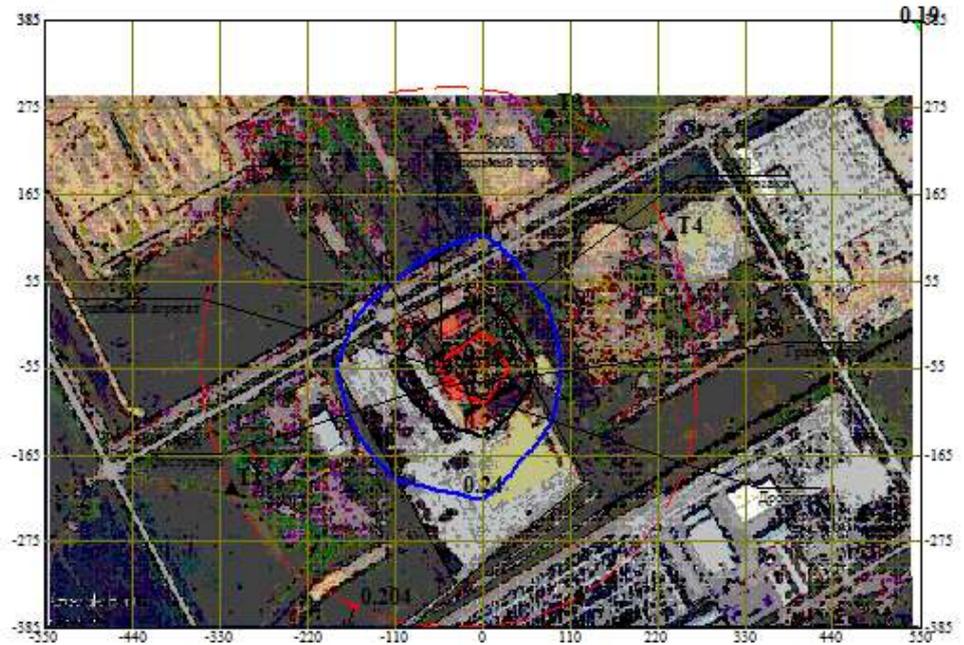
Город : 010 г. Костанай
Объект : 0262 ТОО "KST Recycling" экспл. Вар. № 1
Примесь 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 9.803 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-55$
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 1.06 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 770 м,
шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 11*8
Расчет на существующее положение

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Город : 010 г. Костанай
Объект : 0262 ТОО "KST Recycling" экспл. Вар. № 1
Примесь 0337 Углерод оксид
УПРЗА "ЭРА" v1.7

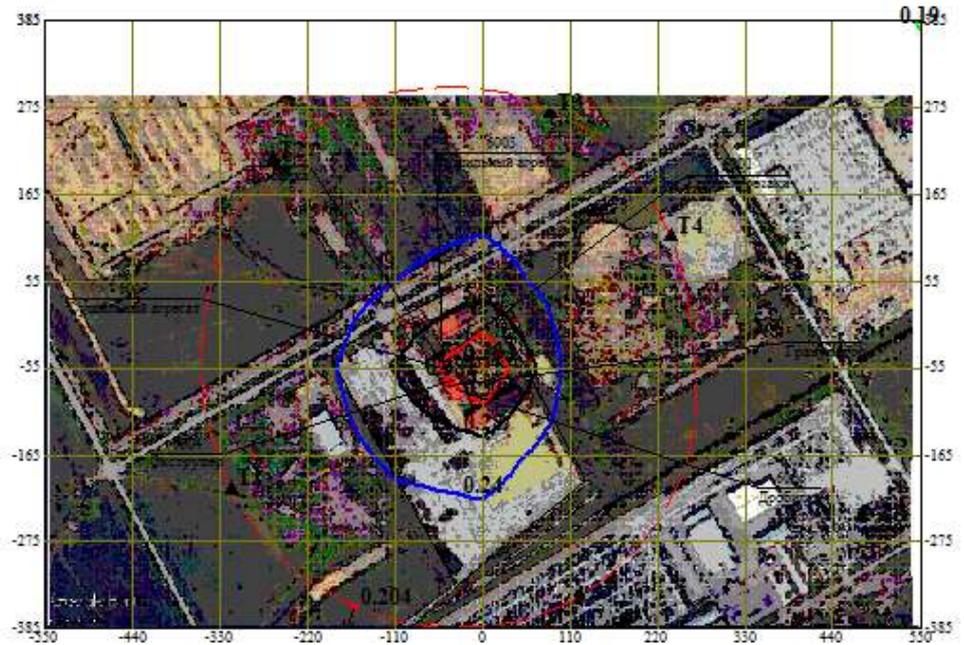


Изолинии
0.18857795 ПДК
0.23662952 ПДК
0.28468109 ПДК
0.33273266 ПДК
0.38078423 ПДК

Макс концентрация 0.381 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-55$
При опасном направлении 248° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 770 м,
шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек $11^{\circ}8$
Расчет на существующее положение

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Город : 010 г. Костанай
Объект : 0262 ТОО "KST Recycling" экспл. Вар. № 1
Примесь 0337 Углерод оксид
УПРЗА "ЭРА" v1.7

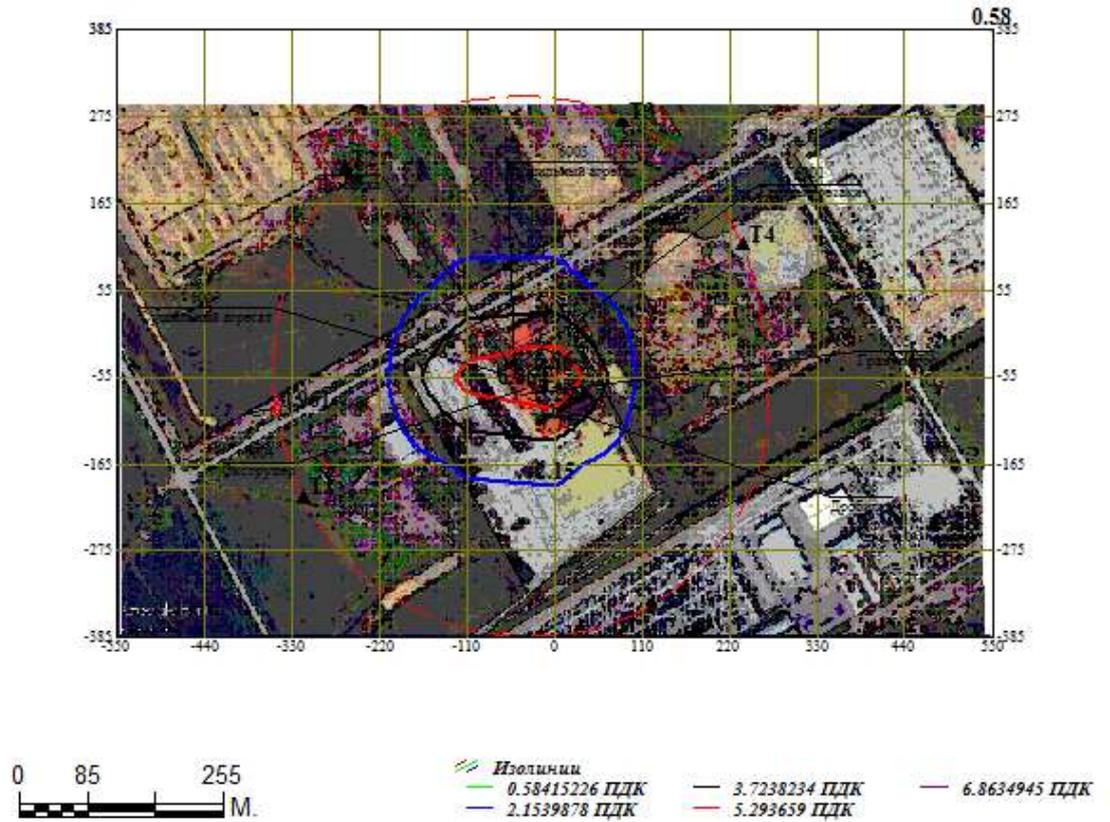


Изолинии
0.18857795 ПДК
0.23662952 ПДК
0.28468109 ПДК
0.33273266 ПДК
0.38078423 ПДК

Макс концентрация 0.381 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-55$
При опасном направлении 248° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 770 м,
шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек $11^{\circ}8$
Расчет на существующее положение

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

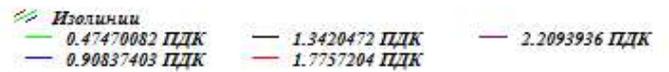
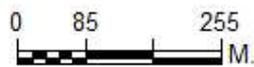
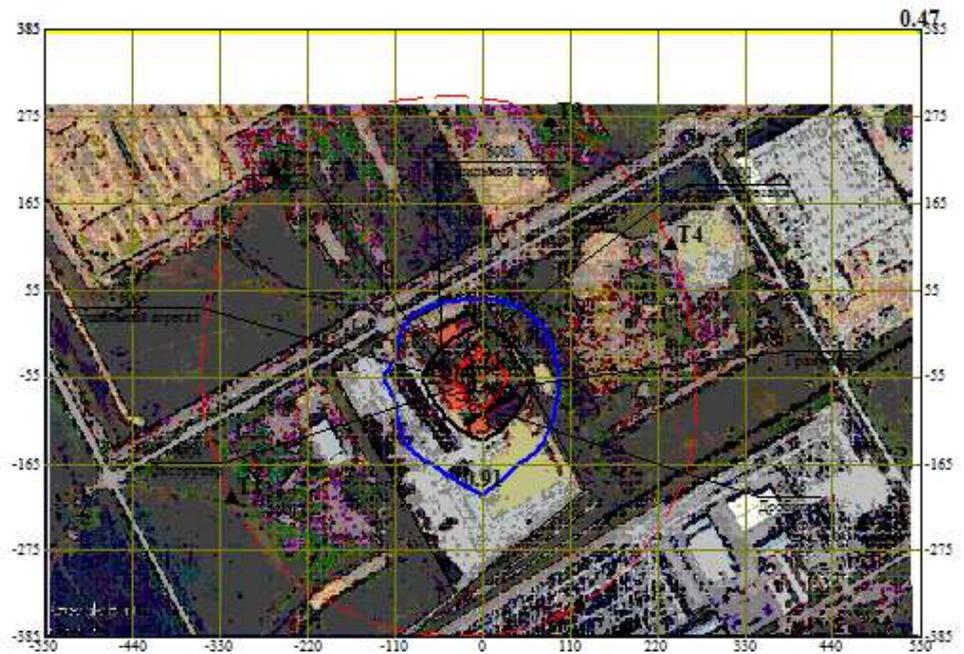
Город : 010 г. Костанай
Объект : 0262 ТОО "KST Recycling" экспл. Вар.№ 1
Примесь 2921 Пыль поливинилхлорида
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 6.864 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-55$
При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 770 м,
шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 11²8
Расчет на существующее положение

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Город : 010 г. Костанай
Объект : 0262 ТОО "KST Recycling" экспл. Вар. № 1
Примесь 2936 Пыль древесная
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 2.209 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-55$
При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 1.09 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 770 м,
шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 11*8
Расчет на существующее положение

4.4. Анализ результатов расчета приземных концентраций.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра-Воздух», версия 1.7. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Программа «Эра - воздух», разработанная ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием в атмосферу, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие данного предприятия оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01.-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997г.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ для г. Костанай на основании фоновой справки:

- Азота диоксид – 0,0943 мг/м³
- Диоксид серы – 0,4217 мг/м³
- Углерод оксид – 1,53 мг/м³
- Взвешенные вещества – 0,1375 мг/м³

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

1. максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с;
2. высота и диаметр источника выброса;
3. параметры газовой смеси.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. Результаты расчета рассеивания приведены в приложении.

В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в долях ПДК.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Приземные концентрации в расчетных точках в долях ПДК

Загрязняющее вещество	Расчетные точки				
	T1 СЗЗ x = -895 y = 662	T2 СЗЗ x = -878 y = 931	T3 СЗЗ x = -608 y = 1108	T4 СЗЗ x = -314 y = 923	T5 ЖЗ x = -263 y = -1064
0123 Железо оксид	0.26437	0.29836	0.31214	0.31301	0.00724
0143 Марганец и его соединения	0.15628	0.17637	0.18452	0.18503	0.00428
0827 Винилхлорид	0.03324	0.02834	0.02608	0.03167	0.00196
2908 Пыль неорганическая	0.02503	0.02499	0.02496	0.02508	0.02287
0330 Сера диоксид	0.00321	0.00154	0.00120	0.00154	0.00101
0703 Бензапирен	0.01123	0.01530	0.01170	0.01156	0.00986
0337 Оксид углерода	0.35780	0.35999	0.36472	0.35821	0.34653
0328 Углерод	0.00556	0.00369	0.00345	0.00389	0.00125
0301 Азота диоксид	0.59557	0.60997	0.61521	0.61556	0.44469
0184 Свинец и его соединения	0.81365	0.65145	0.55509	0.75904	0.02247
1555 Уксусная кислота	0.27494	0.26221	0.23020	0.22951	0.01411

Расчет рассеивания показал что, при заданных параметрах источников выбросов в заданных контрольных точках на жилой зоне и на границе земельного отвода приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК. Таким образом, работы проводимые в период эксплуатации отрицательное воздействие на воздушный бассейн не оказывают.

4.5 Обоснование санитарно - защитной зоны.

Санитарно - защитная зона (СЗЗ) – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий и зданий в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ на атмосферный воздух населенных мест в 4-х точках на границе санитарно-защитной зоны в прилегаемой территории к жилым домам превышений ПДК не выявлено.

Согласно Экологического кодекса РК предприятие относится к 2 категории опасности.

4.6 Данные об области воздействия

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близ расположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Показатели, касающиеся объема и скорости массового потока отходящих газов, определяются при стандартных условиях 293.15 К и 101.3 кПа и, если иное прямо не предусмотрено экологическим законодательством Республики Казахстан, после вычитания содержания водяного пара.

Показатели массовой концентрации загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одних календарных суток нормальной (регламентной) работы стационарного источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Показатели скорости массового потока загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одного часа нормальной (регламентной) работы источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в расчетной зоне на границе СЗЗ показало, что уже на границе санитарно-защитной зоны предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: $C_m < 1$.

На основании проведенного анализа результатов расчета рассеивания граница области воздействия находится внутри установленной санитарно-защитной зоны 300 м.

5. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

В период неблагоприятных метеорологических условий (туман, штиль) предприятие при необходимости обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от органов гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения, в котором указывается ожидаемая длительность особо неблагоприятных условий и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим.

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

Для предприятия разработаны следующие мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ по режимам:

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливаются местными органами Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливаются и контролируются местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима.

Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий,

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок.

Не исключая возможности НМУ, можно предложить следующие мероприятия:

1. Сокращение низких выбросов;
2. Рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
3. Запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, ёмкостей, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу.

6. Озеленение и благоустройство территории санитарно-защитной зоны

Одним из важных факторов, обеспечивающих защиту воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, является озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями.

Зонирование территории санитарно-защитных зон с установлением участков под застройку, озеленение защитными древесно-кустарниковыми насаждениями, прокладка транспортных путей и размещение сети инженерных коммуникаций должны осуществляться с учетом различной интенсивности загрязнения производственными выбросами приземного слоя атмосферы на территории зоны.

Озеленение санитарно-защитной зоны будет осуществляться с учетом: характера промышленных загрязнений, а также местных природно-климатических и топографических условий.

Растения, используемые для озеленения санитарно-защитных зон, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

При проектировании озеленения санитарно-защитных зон: следует отдавать предпочтение созданию смешанных древесно-кустарниковых насаждений, обладающих большей биологической устойчивостью и более высокими декоративными достоинствами по сравнению с однопородными посадками. При этом не менее 50% общего числа высаживаемых деревьев должна занимать главная древесная порода, обладающая наибольшей санитарно-гигиенической эффективностью, жизнеспособностью в данных почвенно-климатических условиях и устойчивостью по отношению к выбросам данного предприятия. Остальные древесные породы являются дополнительными, способствующими лучшему росту главной породы. Менее устойчивые породы; но дающие большой эффект в очистке воздуха, как древесные, так и кустарниковые, размещаются внутри массива под прикрытием опушечных посадок.

Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны максимально сохранены и включены в общую систему озеленения зоны. Будут выполняться мероприятия по их реконструкции.

На предприятии в пределах санитарно-защитной зоны имеются древесно-кустарниковые насаждения.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Защитное озеленение санитарно-защитной зоны предприятия должно занимать не менее 40 % от территории предприятия (для объектов 3 класса). (СанПиН № 237 от 20.03.2015г. п. 58) с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Площадь участка составляет 70733 м².

Площадь свободная от застройки составляет 10245 м² следовательно площадь озеленения составляет 5122.5 м², из них травами и цветами будет засажено 3073.5 м² (60 % от общей площади озеленения) и саженцами деревьев и кустарников 2049.5 м² (40 % от общей площади озеленения), на свободной от застройки территории.

7. Контроль за соблюдением нормативов НДВ

Контроль за соблюдение нормативов НДВ осуществляется на источниках ЗВ и на СЗЗ в контрольных точках. При отсутствии специализированной лаборатории, оснащенной необходимым оборудованием и приборами, контрольные замеры могут производиться сторонними организациями, имеющими аттестованную лабораторию.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду включает:

- определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами;
- проверку выполнения плана мероприятий по достижению НДВ;

Результаты замеров оформляются актом, включаются в годовой и технический отчет предприятия и учитываются при оценке деятельности предприятия.

Проверка соблюдения нормативов НДВ осуществляется периодическим определением мощности выбросов загрязняющих веществ источниками выбросов предприятия.

Периодичность замеров выбросов определяется режимом работы каждого подразделения производства.

Контролю подлежат предприятия, для которых выполняется следующее неравенство:

$$M / (\text{ПДК} * H) > 0,01 \quad \text{при } H > 10 \text{ м}$$

$$M / (\text{ПДК} * H) > 0,1 \quad \text{при } H < 10 \text{ м}$$

где: М – суммарная величина выброса вредного вещества от всех источников предприятия, г/сек;

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

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

H – средняя по предприятию высота источника выброса, м.

Все источники предприятия, подлежащего контролю, делят на две категории.

К первой категории относят источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнения воздуха, которые должны контролироваться систематически.

Ко второй – более мелкие источники, которые могут контролироваться эпизодически. К этой же категории относятся источники предприятия, неудовлетворяющие категорию 1, но для которых установлены нормативы НДВ по фактическим выделениям вредных веществ при обеспечении проектных показателей работы пылегазоочистных установок.

Разделение источников на первую и вторую категории осуществляется с использованием величины максимально разовой концентрации вредного вещества при неблагоприятных метеорологических условиях, C_m мг/м³.

К первой категории относятся источники, для которых при $C_m / \text{ПДК} > 0,5$ выполняется следующее неравенство:

$$M / (\text{ПДК} * H) > 0,01 \quad \text{при } H > 10 \text{ м}$$

$$M / (\text{ПДК} * H) > 0,1 \quad \text{при } H < 10 \text{ м}$$

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

ЭРА v1.7 ТОО "Фирма Эко Проект"

Таблица 7.1

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

на сущ.пол

г. Костанай,

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Производственная площадка	Углерод оксид	1		0.0787		Сторонняя организация	"Методика расчета вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами"
		Полиэтен (Полиэтилен)	1		0.0395			
		Уксусная кислота	1		0.0395			
6002		Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	1		0.1854		Сторонняя организация	Сторонняя организация
		Этанол (Спирт этиловый)	1		0.1514			
		Этилацетат	1		0.0171			
6003		Взвешенные вещества	1		0.0018		Сторонняя организация	Сторонняя организация
		Углерод оксид	1		0.0024			
		Уксусная кислота	1		0.0018			
6004		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	1		0.0011		Сторонняя организация	Сторонняя организация
		Углерод оксид	1		0.0555			
		Винилхлорид	1		0.0022			
6005		Пыль поливинилхлорида	1		0.0583		Сторонняя организация	Сторонняя организация

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

6006		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	1	0.0004		Сторонняя организация	пищевой промышленности"
6007		Углерод оксид	раз/год 1	0.0259		Сторонняя организация	"Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) " . Астана, 2005 г
		Винилхлорид	раз/год 1	0.0008		Сторонняя организация	
		Ацетальдегид	раз/год 1	0.0025		Сторонняя организация	
		Формальдегид	раз/год 1	0.0035		Сторонняя организация	
		Уксусная кислота	раз/год 1	0.0027		Сторонняя организация	
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	раз/год 1	0.002		Сторонняя организация	
6008		Углерод оксид	раз/год 1	0.0972		Сторонняя организация	
		Винилхлорид	раз/год 1	0.0038		Сторонняя организация	
		1-Метоксипропан-2-ол (альфа-Метилловый эфир пропиленгликоля)	раз/год 1	0.00001		Сторонняя организация	
		Бутан-2-он (Метилэтилкетон)	раз/год 1	0.0004		Сторонняя организация	
		Взвешенные вещества	раз/год 1	0.000004		Сторонняя организация	
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	раз/год 1	0.003		Сторонняя организация	
1	-53/-93	Углерод оксид	раз/год 1	0.0167		Сторонняя организация	Инструментальный метод
		Винилхлорид	раз/год 1	0.0007		Сторонняя организация	
		Азот (IV) диоксид	раз/год 1	0.08083		Сторонняя организация	
2	17/133	Углерод оксид	раз/год 1	3.15461		Сторонняя организация	
		Азот (IV) диоксид	раз/год 1	0.0809		Сторонняя организация	
		Углерод оксид	раз/год 1	3.27847		Сторонняя организация	

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

3	78/96	Азот (IV) диоксид	раз/год 1			0.08087	организация Сторонняя
		Углерод оксид	раз/год 1			3.25873	организация Сторонняя
4	108/40	Азот (IV) диоксид	раз/год 1			0.0809	организация Сторонняя
		Углерод оксид	раз/год 1			3.14459	организация Сторонняя
5	55/-123	Азот (IV) диоксид	раз/год 1			0.08083	организация Сторонняя
		Углерод оксид	раз/год 1			3.15931	организация Сторонняя

8. Список используемой литературы

1. Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280
2. Классификатор отходов. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.2021 г. №314
3. Приказ «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций» Утвержден приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № КР ДСМ - 70.
4. Экологический кодекс Республики Казахстан. № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
5. Земельный кодекс Республики Казахстан.
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены приказом И.о. Министра экологии РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
7. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Утверждена приказом Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.
8. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Утверждена приказом Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Приложение №1

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ТОО
 Тасмаганбетов Н.Д.



"11" июня 2025г.

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v1.7 ТОО "Фирма Эко Проект"

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ на 2025 год

г. Костанай,

Наименование производства, номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Производственная площадка	6001	1	Газовый резак	газовая резка	8.00	2496.00	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ Марганец и его соединения Азот (IV) диоксид Углерод оксид	0123 0143 0301 0337	0.182 0.0027 0.0973 0.1236
(001) Производственная площадка	6001	2	Газовый резак	газовая резка	8.00	2496.00	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ Марганец и его соединения Азот (IV) диоксид Углерод оксид	0123 0143 0301 0337	0.182 0.0027 0.0973 0.1236
(001) Производственная площадка	6001	3	Газовый резак	газовая резка	8.00	2496.00	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0123	0.182

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

(001) Производственная площадка	6001	4	Газовый резак	газовая резка	8.00	2496.00	Марганец и его соединения	0143	0.0027
							Азот (IV) диоксид	0301	0.0973
(001) Производственная площадка	6001	5	Газовый резак	газовая резка	8.00	2496.00	Углерод оксид	0337	0.1236
							Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0123	0.182
(001) Производственная площадка	6001	5	Газовый резак	газовая резка	8.00	2496.00	Марганец и его соединения	0143	0.0027
							Азот (IV) диоксид	0301	0.0973
(001) Производственная площадка	6001	5	Газовый резак	газовая резка	8.00	2496.00	Углерод оксид	0337	0.1236
							Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0123	0.182
(001) Производственная площадка	6002	1	Дробилка	измельчение пластика	4.00	1248.00	Марганец и его соединения	0143	0.0027
							Азот (IV) диоксид	0301	0.0973
(001) Производственная площадка	6002	1	Дробилка	измельчение пластика	4.00	1248.00	Углерод оксид	0337	0.1236
							Пыль поливинилхлорида	2921	0.504
(001) Производственная площадка	6003	1	Сушильный агрегат	пластик	4.00	1248.00	Пыль поливинилхлорида	2921	0.18
							Пыль поливинилхлорида	2921	0.18
(001) Производственная площадка	6004	1	Экструдер	пластик	4.00	1248.00	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0184	0.0072
							Углерод оксид	0337	0.36
(001) Производственная площадка	6004	1	Экструдер	пластик	4.00	1248.00	Винилхлорид	0827	0.0144
							Углерод оксид	0337	0.144
(001) Производственная площадка	6005	1	Гранулятор	пластик	4.00	1248.00	Углерод оксид	0337	0.144
							Углерод оксид	0337	0.144
(001) Производственная площадка	6006	1	Дробилка	измельчение древесины	4.50	1404.00	Уксусная кислота	1555	0.216
							Пыль древесная	2936	0.182
(001) Производственная площадка	6006	1	Дробилка	измельчение древесины	4.50	1404.00	Пыль древесная	2936	0.182
							Пыль древесная	2936	0.182
(001) Производственная площадка	6007	1	Сушильный агрегат	древесина	4.50	1404.00	Пыль древесная	2936	0.065
							Пыль древесная	2936	0.065

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ЭРА v1.7 ТОО "Фирма Эко Проект"

Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок
на 2025 год

г. Костанай,

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге/год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ПГОУ на предприятии отсутствуют						

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v1.7 ТОО "Фирма Эко Проект"

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
(в целом по предприятию), т/год
на 2025 год

г. Костанай,

Код загр- яз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		3.7006	3.7006					3.7006
в том числе:								
т в е р д ы е		1.8617	1.8617					1.8617
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.91	0.91					0.91
0143	Марганец и его соединения	0.0135	0.0135					0.0135
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0072	0.0072					0.0072
2921	Пыль поливинилхлорида	0.684	0.684					0.684
2936	Пыль древесная	0.247	0.247					0.247
г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е		1.8389	1.8389					1.8389
из них:								
0301	Азот (IV) диоксид	0.4865	0.4865					0.4865
0337	Углерод оксид	1.122	1.122					1.122
0827	Винилхлорид	0.0144	0.0144					0.0144
1555	Уксусная кислота	0.216	0.216					0.216

**Методики расчетов выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу.
Результаты расчетов.**

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Сварочные работы

время работы

ист. 6001-001

350 час/п.с

Применяемая методика: «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.02.03-2004. Астана 2005г.

Расчетные формулы:

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} * K_{\text{хт}} / 1000000 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = K_{\text{хт}} * V_{\text{час}} / 3600 * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Vгод - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

Vчас - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час

Kхт - удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) материалов, г/кг;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

марка электродов	АНО 4 (Э46)	
Vгод	37,59600	кг/п.с.
Vчас	0,107	кг/час
Kхт:		
оксид железа	15,73	г/кг
марганец и его соединения	1,66	г/кг
пыль неорганическая	0,41	г/кг
η	0	дол.ед
Максимальный разовый выброс:		
оксид железа	0,000468	г/сек
марганец и его соединения	0,0000493	г/сек
пыль неорганическая	0,0000122	г/сек
Валовый выброс:		
оксид железа	0,00059	т/п.с
марганец и его соединения	0,000062	т/п.с
пыль неорганическая	0,0000154	т/п.с

марка электродов	АНО 6 (Э42)
------------------	-------------

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Вгод	13,9752	кг/п.с.
Вчас	0,040	кг/час
Кхт:		
оксид железа	14,97	г/кг
марганец и его соединения	1,73	г/кг
η	0	дол.ед
Максимальный разовый выброс:		
оксид железа	0,0002	г/сек
марганец и его соединения	0,0000	г/сек
Валовый выброс:		
оксид железа	0,0002	т/п.с
марганец и его соединения	0,0000	т/п.с

Марка сырья

УОНИ 13/55

Расход электродов

25,2611 кг/год

0,0722 кг/час

Удельные выделения:

марганец и его соединения	1,09	г/кг
железа оксид	13,9	г/кг
диоксид азота	2,7	г/кг
фториды плохо растворимые	1	г/кг
фтористые		
газообразные	0,93	г/кг
оксид углерода	13,3	г/кг
пыль неорганическая	1	г/кг

Валовый выброс железа оксида:

0,00035 т/год

Максимально разовый выброс:

0,00028 г/сек

Валовый выброс марганца и его соединений:

0,00003 т/год

Максимально разовый выброс:

0,000022 г/сек

Валовый выброс диоксид азота

0,00007 т/год

Максимально разовый выброс:

0,00005 г/сек

Валовый выброс фторидов плохо растворимых

0,00003 т/год

Максимально разовый выброс:

0,000020 г/сек

Валовый выброс фтористых газообразных

0,00002 т/год

Максимально разовый выброс:

0,000019 г/сек

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Валовый выброс оксид углерода **0,00034** т/год
Максимально разовый выброс: **0,00027** г/сек

Валовый выброс пыли неорганической **0,00003** т/год
Максимально разовый выброс: **0,000020** г/сек

итоговая таблица	т/п.с.	г/с
оксид железа	0,0012	0,0009
марганец и его соединения	0,0001	0,0001
диоксид азота	0,00007	0,00005
фтористые газообразные соединения	0,000023	0,000019
фториды	0,000025	0,000020
оксид углерода	0,00034	0,00027
пыль неорганическая	0,00004	0,00003

Расчетные формулы:

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} * K_{\text{хт}} / 1000000 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = K_{\text{хт}} * V_{\text{час}} / 3600 * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Vгод - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

Vчас - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час

Kхт - удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) материалов, г/кг;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Источник выделения	газосварочный аппарат	
Расход ацетилен-кислорода	160,891	кг/год
	1,3	кг/час
Удельное выделение		
диоксид азота	22	г/кг ацетилена
Годовой фонд времени	120	час/год

Валовый выброс диоксида азота: *0,0035* т/год

Максимально разовый выброс: *0,0079* г/сек

Источник выделения	газосварочный аппарат	
Расход пропан-бутана	37,9963	кг/год
	0,32	кг/час
Удельное выделение		

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

	диоксид азота	15	г/кг ацетилена
Годовой фонд времени		120	час/год
<i>Валовый выброс диоксида азота:</i>		<i>0,0006</i>	<i>т/год</i>
<i>Максимально разовый выброс:</i>		<i>0,0013</i>	<i>г/сек</i>
ИТОГО			
Валовый выброс диоксида азота		0,0041	т/год
Максимально разовый выброс:		0,0093	г/сек

Покрасочные работы

ист 6001-002

способ нанесения пневматический

Применяемая методика «Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов» РНД 211.2.02.05.-2004.

Расчетные формулы

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующего при нанесении ЛКМ на поверхность детали:

$$M^{a}_{н.окр} = m_{ф} * \delta_{a} * (100 - f_{р}) / 10^4 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски:

$$M^{a}_{н.окр} = m_{м} * \delta_{a} * (100 - f_{р}) / (10^4 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

$m_{ф}$ – фактический годовой расход ЛКМ, т

$m_{м}$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час

δ_{a} – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%), таб. 3

$f_{р}$ – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (%), таб. 2

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием.

$K_{ос}$ - коэффициент оседания (табл.1)

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ

$$\text{при окраске } M^{x}_{окр} = m_{ф} * f_{р} * \delta'_{р} * \delta_{x} / 10^6 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$\text{при сушке } M^{x}_{суш} = m_{ф} * f_{р} * \delta''_{р} * \delta_{x} / 10^6 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Общий валовый выброс $M = M^{x}_{окр} + M^{x}_{суш}, \text{ т/год}$

$\delta'_{р}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%), таб. 3

δ_{x} - содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%), таб. 2

$\delta''_{р}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%), таб. 3

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ

$$\text{при окраске } M^{x}_{окр} = m_{м} * f_{р} * \delta'_{р} * \delta_{x} / 10^6 / 3,6 * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

$$\text{при сушке } M^{x}_{суш} = m_{м} * f_{р} * \delta''_{р} * \delta_{x} / 10^6 / 3,6 * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

грунтовка	ГФ-021	
время нанесения	50	ч/п.с.
m_{ϕ}	0,009657	т
m_m	0,19314	кг/час
δ_a	30	%
f_p	45	%
δ'_p	25	%
δ''_p	75	%
η	0	дол.ед.
Кос	0	
δ_x :		
<i>ксилол</i>	100	%
Валовый выброс		
взвешенные вещества	0,001593	т/п.с
ксилол	0,004346	т/п.с
Максимальный разовый выброс		
взвешенные вещества	0,008852	г/сек
ксилол	0,024143	г/сек

растворитель	уайт-спирит + другие	
время нанесения	50	ч/п.с.
m_{ϕ}	0,002436	т
m_m	0,049	кг/час
δ_a	0	%
f_p	100	%
δ'_p	25	%
δ''_p	75	%
η	0	дол.ед.
Кос	0	
δ_x :		
<i>уайт-спирит</i>	100	%
Валовый выброс		
уайт-спирит	0,0024	т/п.с
Максимальный разовый выброс		
уайт-спирит	0,0136	г/сек

лак	БТ-577 + другие	
время нанесения	50	ч/п.с.
m_{ϕ}	0,010225	т
m_m	0,205	кг/час
δ_a	30	%
f_p	63	%
δ'_p	25	%
δ''_p	75	%

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

η	0	дол.ед.
Кос	0	
δ_x :		%
<i>уайт-спирит</i>	42,6	%
<i>ксилол</i>	57,4	%
Валовый выброс		
взвешенные вещества	0,0011	т/п.с
уайт-спирит	0,0027	т/п.с
ксилол	0,0037	т/п.с

Максимальный разовый выброс		
взвешенные вещества	0,0063	г/сек
уайт-спирит	0,0153	г/сек
ксилол	0,0206	г/сек

эмаль	XC-720	
время нанесения	50	ч/п.с.
m_{ϕ}	0,0003	т
m_m	0,006	кг/час
δ_a	30	%
f_p	45	%
δ'_p	25	%
δ''_p	75	%
η	0	дол.ед.
Кос	0	
δ_x :		%
<i>уайт-спирит</i>	50	%
<i>ксилол</i>	50	%
Валовый выброс		
взвешенные вещества	0,0000	т/п.с
уайт-спирит	0,0001	т/п.с
ксилол	0,0001	т/п.с

Максимальный разовый выброс		
взвешенные вещества	0,0003	г/сек
уайт-спирит	0,0004	г/сек
ксилол	0,0004	г/сек

ИТОГО	ксилол	0,0081	т/год	0,0451	г/сек
	уайт-спирит	0,0052	т/год	0,0293	г/сек
	взвешенные вещества	0,0028	т/год	0,0154	г/сек

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Земляные работы

ист. 6001-003

Планировочные работы при снятии почвенно-плодородного слоя.

Применяемая методика "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" алматы -1996г. По п.9.3.1 "Расчет выбросов пыли неорганической SiO₂-20-70% с породных отвалов"

Выбросы пыли неорганической SiO₂-20-70% в атмосферу определяется по формуле 9.12:

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

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

Где:

K ₀ - коэффициент учитывающий влажность материала (согласно таблицы 9.1)	0,2	
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра(согласно табл.9.2)	1,4	
g _{уд} - удельное выделение пыли неорганической SiO ₂ -2-70% с 1м ³ породы, подаваемой в отвал (согласно табл.9.3)	5,6	гр/м ³
n- эффективность применяемых средств пылеподавления.	0,8	д.ед.
M ₁ - максимальное количество снимаемого ПСП с учетом производительности спецтехники	627,04	м ³ /ча
M-количество снимаемого ПСП	31144,76	м ³
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂-20-70%	0,0098	т/п.с
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂-20-70%	0,0546	г/сек

Выемка грунта

Применяемая методика: "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" приложение №13 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п

$$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * V * G_{час} * 1000000 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{пм} = M_{пр} * T * 3600 / 10^6 \text{ (т/год)}$$

Где:

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

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

K₁ -	весовая доля пылевой фракции в породе.	0,05
K₂ -	доля пылевой фракции переходящая в пыль.	0,02
K₃ -	коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,4
K₅ -	коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K₇ -	коэффициент, учитывающий крупность материала	0,4
K₄ -	коэффициент, учитывающий местные условия	1

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

В-	коэффициент, зависящий от высоты пересыпки	0,7	
	применяемая спецтехника		
	<u>Экскаватор ЕК-18</u>	экскаватор	
G	- количество перерабатываемой породы	10,00	м3/час
	плотность материала	1,95	т/м3
	Количество разрабатываемой породы	91984,24	м ³ /п.с
	Время проводимых работ	9198,4	ч/п.с
	Валовый выброс пыли неорганической SiO2 70-20 %	7,0313	т/п.с
	Максимальный разовый выброс неорганической пыли SiO2 70-20%	0,2123	г/с

Насыпь грунта

Применяемая методика: "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" приложение №13 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п

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

$$M_{\text{пм}} = M_{\text{пр}} * T * 3600 / 10^6 \text{ (т/год)}$$

	Весовая доля пылевой фракции (табл.3.1.1.) - K1	0,05	
	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль K2	0,02	
	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2.) - K3	1,4	
	Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3.) - K4	1	
	Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4.) - K5	0,1	
	Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5.) - K7	0,4	
	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл.3.1.7.) - V	0,7	
	Производительность узла пересыпки или кол-во перерабатываемого материала - G_{час}	10	м3/ча
		19,5	т/час
	Суммарное кол-во перерабатываемого материала в течение года - G_{год}	123129,00	м3/п.с
		240101,6	т/п.с
	плотность грунта	1,95	т/м ³
	Валовый выброс неорганической пыли SiO2 70-20%	9,4120	т/п.с
	Максимальный разовый выброс неорганической пыли SiO2 70-20%	0,2123	г/с

Итоговая таблица		
Валовый выброс пыли неорганической SiO2 70-20 %	16,4530	т/п.с
Максимальный разовый выброс неорганической пыли SiO2 70-20%	0,4793	г/с

Выброс газов при работе спецтехники и автотранспорта

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводится согласно приложения №13 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Валовый выброс загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, рассчитывается по формуле

$$G(\text{т/год})=B*q$$

где

B - расход топлива тонн в год

q - удельный выброс загрязняющих веществ при сжигании 1 тонны топлива

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, рассчитывается по формуле

$$M(\text{г/сек})=G(\text{т/год})*10^6/(T*3600)$$

где

T - время работы спецтехники часов в год

Удельный выброс загрязняющих веществ в тоннах при сжигании 1 тонны дизельного топлива. (Таблица1).

загрязняющее вещество	удельный выброс (т/т)
углеводороды	0,03
оксид углерода	0,0000001
сажа	0,0155
бензапирен	0,000000320
диоксид азота	0,01
диоксид серы	0,02

Расход дизельного топлива на ведение работ	0,40 тн/п.с.
Время работы спецтехники и автотранспорта	480 час/п.с

Выброс токсичных компонентов

загрязняющее вещество	тонн/год	г/сек
углеводороды	0,0120	0,0069
оксид углерода	0,00000004	0,00000002
сажа	0,0062	0,0036
бензапирен	0,0000001	0,00000007
диоксид азота	0,0040	0,0023
диоксид серы	0,0080	0,0046

Склад хранения ПСП

ист. 6002

Применяемая методика: приложение №13 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"

$$q(\text{г/сек})=k3*k4*k5*k6*k7*q'*F$$

$$q(\text{т/год})=q(\text{г/сек})*T*3600/10^6$$

Поверхность пыления в плане, F	300 м2
Время пыления сыпучего материала, T1	4320 ч

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, к3 (табл.2)	1,4
Коэффициент, учитывающий степень защищенности склада, к4 (табл.3):	
при хранении	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала с учетом пылеподавления, к5 (табл.4)	
при хранении	0,1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада, к6 (табл.4)	1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала, к7 (табл.5)	0,2
Унос пыли с 1 м ² фактической поверхности, q (табл.6)	0,004
Выбросы пыли	0,6793 т/год
	0,0437 г/с

6001

Газовые резаки

Расчет проводился согласно "Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)". Астана, 2005 г

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м) или на единицу времени работы оборудования (г/ч). Удельные показатели выбросов веществ при резке металлов приведены в таблице 4.

На единицу времени работы
оборудования

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$G = K_x * T / 10^6 * (1 - \eta)$$

K_x - удельный показатель выброса вещества "X", на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла, г/час (табл. 4)

T - время работы одной единицы оборудования, час/год

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M = K_x / 3600 * (1 - \eta)$$

		Газорезка №1
Удельное выделение:	сварочный аэрозоль, в т.ч.	74 г/час
	марганец и его соединения	1,1 г/час
	оксиды железа	72,9 г/час
	оксида углерода	49,5 г/час
	азота диоксид	39 г/час

Время работы: 2496 час/год

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Валовый выброс марганца и его соединений:	0,0027	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0003	г/сек
Валовый выброс железа оксид:	0,1820	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0203	г/сек
Валовый выброс оксида углерода:	0,1236	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0138	г/сек
Валовый выброс азота диоксид:	0,0973	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0108	г/сек

Газорезка №2

Удельное выделение:	сварочный аэрозоль, в т.ч.	74 г/час
	марганец и его соединения	1,1 г/час
	оксиды железа	72,9 г/час
	оксида углерода	49,5 г/час
	азота диоксид	39 г/час

Время работы: 2496 час/год

Валовый выброс марганца и его соединений:	0,0027	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0003	г/сек
Валовый выброс железа оксид:	0,1820	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0203	г/сек
Валовый выброс оксида углерода:	0,1236	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0138	г/сек
Валовый выброс азота диоксид:	0,0973	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0108	г/сек

Газорезка №3

Удельное выделение:	сварочный аэрозоль, в т.ч.	74 г/час
	марганец и его соединения	1,1 г/час

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

	оксиды железа	72,9	г/час
	оксида углерода	49,5	г/час
	азота диоксид	39	г/час
Время работы:	2496	час/год	
Валовый выброс марганца и его соединений:		0,0027	т/год
Максимально разовый выброс:		0,0003	г/сек
Валовый выброс железа оксид:		0,1820	т/год
Максимально разовый выброс:		0,0203	г/сек
Валовый выброс оксида углерода:		0,1236	т/год
Максимально разовый выброс:		0,0138	г/сек
Валовый выброс азота диоксид:		0,0973	т/год
Максимально разовый выброс:		0,0108	г/сек
Газорезка №4			
Удельное выделение:	сварочный аэрозоль, в т.ч.	74	г/час
	марганец и его соединения	1,1	г/час
	оксиды железа	72,9	г/час
	оксида углерода	49,5	г/час
	азота диоксид	39	г/час
Время работы:	2496	час/год	
Валовый выброс марганца и его соединений:		0,0027	т/год
Максимально разовый выброс:		0,0003	г/сек
Валовый выброс железа оксид:		0,1820	т/год
Максимально разовый выброс:		0,0203	г/сек
Валовый выброс оксида углерода:		0,1236	т/год
Максимально разовый выброс:		0,0138	г/сек
Валовый выброс азота диоксид:		0,0973	т/год

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Максимально разовый выброс:		0,0108 г/сек
Газорезка №5		
Удельное выделение:	сварочный аэрозоль, в т.ч.	74 г/час
	марганец и его соединения	1,1 г/час
	оксиды железа	72,9 г/час
	оксида углерода	49,5 г/час
	азота диоксид	39 г/час
Время работы:	2496 час/год	
Валовый выброс марганца и его соединений:		0,0027 т/год
Максимально разовый выброс:		0,0003 г/сек
Валовый выброс железа оксид:		0,1820 т/год
Максимально разовый выброс:		0,0203 г/сек
Валовый выброс оксида углерода:		0,1236 т/год
Максимально разовый выброс:		0,0138 г/сек
Валовый выброс азота диоксид:		0,0973 т/год
Максимально разовый выброс:		0,0108 г/сек

Дробилка

ист.6002

Расчет проводится согласно Приложения №7 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года "Методика расчета вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами".

Максимально-разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}$$

M - количество перерабатываемого материала, т/год

T - время работы оборудования в год, часов

q - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i * T * 3600 / 1000000$$

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Наименование сырья	трубы ПВХ
Количество используемого материала	720 т/год
Время работы	1248 час/год
Удельное выделение:	
пыль поливинилхлорида	0,7 г/кг
Валовый выброс поливинилхлорида	0,5040 т/год
Максимально разовый выброс:	0,1122 г/с

Сушильный агрегат

Ист. 60

Расчет проводился согласно "Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности"

Количество пыли, отходящей от коробов зерносушилок следует определять по формуле

$$M_{\text{год}} = \Pi * w * t / 10000$$

где: $M_{\text{год}}$ - количество пыли, отходящей от сушилки, т/год;
 Π - производительность сушилки, т/час;
 w - засоренность, %
 t - время работы сушилки в течение года, час/год

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу определяться по формуле

$$M = M_{\text{год}1} * (1 - \Pi)$$

где: Π - коэффициент очистки в циклоне

Максимально разовый выброс пыли определяться по формуле

$$M_{\text{м.р.}} = M * 1000000 / 3600 / T$$

где: T - время работы сушилки в год

Производительность	720 т/год
Засоренность	2,5 %
Время работы	1248 ч/год
Выделение пыли поливинилхлорида	0,1800 т/год
	0,0401 г/сек

Экструдер

ист. 6004

Расчет проводится согласно Приложения №7 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года "Методика расчета вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами".

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Максимально-разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}$$

М - количество перерабатываемого материала, т/год

Т - время работы оборудования в год, часов

q - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \times T \times 3600 / 1000000$$

Наименование сырья		пластик
Количество используемого материала	720	т/год
Время работы	1248	час/год
Удельное выделение:		
	винилхлорид	0,02 г/кг
	свинец	0,01 г/кг
	углерода оксид	0,5 г/кг

Валовый выброс винилхлорида: 0,0144 т/год

Максимально разовый выброс: 0,0032 г/с

Валовый выброс свинца: 0,0072 т/год

Максимально разовый выброс: 0,0016 г/с

Валовый выброс оксида углерода: 0,3600 т/год

Максимально разовый выброс: 0,0801 г/с

Гранулятор

ист.6005

Расчет проводится согласно Приложения №7 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года "Методика расчета вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами".

Максимально-разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}$$

М - количество перерабатываемого материала, т/год

Т - время работы оборудования в год, часов

q - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

$$M_i = Q_i * T * 3600 / 1000000$$

Источник выделения		гранулятор
Количество используемого материала	720	т/год
Время работы	1248	час/год
Удельное выделение:		
уксусная кислота	0,3	г/кг
углерод оксид	0,2	г/кг

Валовый выброс уксусной кислоты	0,2160	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0481	г/с

Валовый выброс оксида углерода	0,1440	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0321	г/с

Дробилка

ист.6006

Расчет проводится согласно Приложения №7 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года "Методика расчета вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами".

Максимально-разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}$$

M - количество перерабатываемого материала, т/год

T - время работы оборудования в год, часов

q - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i * T * 3600 / 1000000$$

Наименование сырья		древесина
Количество используемого материала	260	т/год
Время работы	1404	час/год
Удельное выделение:		
пыль	0,7	г/кг

Валовый выброс древесной пыли	0,1820	т/год
Максимально разовый выброс:	0,0360	г/с

Сушильный агрегат

Ист. 6007

Расчет проводился согласно "Методическим указаниям расчета выбросов вредных

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности"

Количество пыли, отходящей от коробов зерносушилок следует определять по формуле

$$M_{\text{год}} = \Pi * w * t / 10000$$

где: $M_{\text{год}}$ - количество пыли, отходящей от сушилки, т/год;

Π - производительность сушилки, т/час;

w - засоренность, %

t - время работы сушилки в течение года, час/год

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу определяться по формуле

$$M = M_{\text{год}1} * (1 - \pi)$$

где: π - коэффициент очистки в циклоне

Максимально разовый выброс пыли определяться по формуле

$$M_{\text{м.р.}} = M * 1000000 / 3600 / T$$

где: T - время работы зерносушилки в год

Производительность зерносушилки	260	т/год
Засоренность	2,5	%
Время работы	1404	ч/год
Выделение пыли древесной	0,0650	т/год
	0,0129	г/сек

Выброс газов при работе спецтехники и автотранспорта

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводится согласно приложения №13 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"

Валовый выброс загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, рассчитывается по формуле

$$G(\text{т/год}) = V * q$$

где

V - расход топлива тонн в год

q - удельный выброс загрязняющих веществ при сжигании 1 тонны топлива

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, рассчитывается по формуле

$$M(\text{г/сек}) = G(\text{т/год}) * 10^6 / (T * 3600)$$

где

T - время работы спецтехники часов в год

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Удельный выброс загрязняющих веществ в тоннах при сжигании 1 тонны дизельного топлива. (Таблица1).

загрязняющее вещество	удельный выброс (т/т)
углеводороды	0,03
оксид углерода	0,0000001
сажа	0,0155
бензапирен	0,000000320
диоксид азота	0,01
диоксид серы	0,02

Расход дизельного топлива на ведение работ 0,90 тн/п.с.
Время работы спецтехники и автотранспорта 1920 час/п.с

Выброс токсичных компонентов

загрязняющее вещество	тонн/год	г/сек
углеводороды	0,0270	0,0039
оксид углерода	0,00000009	0,00000001
сажа	0,0140	0,0020
бензапирен	0,0000003	0,00000004
диоксид азота	0,0090	0,0013
диоксид серы	0,0180	0,0026

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

12.12.2024

1. Город - **Костанай**
2. Адрес - **Костанай, Индустриальная зона**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО KST Recycling**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **пункт приема металлолома, картона, пластика, древесины**
6. Разрабатываемый проект - **проект установления санитарно-защитной зоны**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U ³) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Костанай	Азота диоксид	0.107	0.091	0.092	0.097	0.098
	Взвеш.в-ва	0.138	0.127	0.116	0.119	0.116
	Диоксид серы	0.479	0.267	0.273	0.359	0.352
	Углерода оксид	0.911	0.449	0.406	0.519	0.615

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

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫҢ
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Костанай қаласы, О.Досжанов к., 43
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

110000, г. Костанай, ул. О.Досжанов, 43
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

28-04-18/1007
38ED184D75D640ED
25.09.2024

Директору
ТОО «Фирма Эко Проект»
Лим Л.

Справка

На Ваш запрос № 16 от 20 сентября 2024 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2023 год по г. Костанай.

По данным ближайшей метеорологической станции Костанай:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 30,9 °С.

2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года -18,4 °С мороза.

3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	13	8	8	13	25	14	8	11	10

4. Средняя скорость ветра за год - 2,6 м/с.

5. Количество дней в году с осадками в виде дождя - 98.

6. Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 137.

Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>

Заместитель директора филиала
по Костанайской области

А. Кабаков

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАБАКОВ
АЛТЫНБЕК, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве
хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан по Костанайской области, BIN120841015383

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)



Исп.: М. Пляскина

Тел.: 87142501604, 4228

<https://seddoc.kazhydromet.kz/xcj2oj>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **ТОО "ФИРМА ЭКО ПРОЕКТ"** **Г. КОСТАНАЙ, УЛ. БАЙТУРСЫНОВА**
наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / фамилия, имя, отчество физического лица
95-417

на занятие **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
осуществление иной деятельности (деятельности) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии **Лицензия действительна на территории**
Республики Казахстан, ежегодное представление

Республика **МОНГОЛ** ирхивийн

Орган, выдавший лицензию **МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**
РК
А.З. Таутеев

Руководитель (уполномоченное лицо) 
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

Орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « **6** » **августа** **20** **07**

Номер лицензии **01076Р** № **0041730**

Город **Астана**

© 2007гг. КЭП

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

КӨШІРМЕ
КОПИЯ


**ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 010769 № _____

Дата выдачи лицензии « 6 » августа 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности
природоохранное проектирование, нормирование

Фирма, представительство
ТОО «ФИРМА ЭКО ПРОЕКТ» Г. КОСТАНАЙ УЛ.
БАЙТУРСЫНОВА-95-417

Производственная база _____

Орган, выдавший приложение к лицензии
Министерство охраны окружающей среды РК
МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) А.Б. Таушев

Дата выдачи приложения к лицензии « 6 » августа 20 07 г.

Номер приложения к лицензии № 0073577

Город Астана

ПАРАҚТЫҢ АРҒЫ БЕТІН
ҚАРАҢЫЗ
СМӨТРИ НА ОСБОРОТЕ