

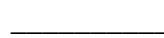
Северо-Казахстанская область

Разработчик проекта
ТОО «NordEcoConsult»
Директор

 Баталов В.А.



УТВЕРЖДАЮ
Директор
ИП «Кислых В.Б.»

 Кислых В.Б.

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ИП «Кислых В.Б.»
СКО, г. Петропавловск, проезд Я. Гашека, уч. 6.**

г. Петропавловск, 2025

Список исполнителей

| Наименование отделов/разделов | Должность | Ф.И.О. | Подпись |
|----------------------------------|--|---------------|---|
| Отчет о возможных воздействиях | Директор ТОО «NordEcoConsult» | Баталов В.А. |  |
| Отчет о возможных воздействиях | Инженер-эколог ТОО «NordEcoConsult» | Репина Л.А. |  |
| Отчет о возможных воздействиях | Инженер-эколог ТОО «NordEcoConsult» | Калашник И.Е. |  |

АННОТАЦИЯ

Основной целью разработки проекта является установлении нормативов эмиссии для предприятия ИП «Кислых В.Б.».

Проект разработан в связи с установлением нормативов для получения разрешительной документации в соответствии с ЭК РК.

В целом по предприятию насчитывается 6 источников загрязнения атмосферного воздуха, в том числе 3 организованных, 3 - неорганизованных.

В процессе деятельности предприятия в атмосферу выбрасывается 14 загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Метан, Метанол (Метиловый спирт), Пропан-2-он, Уксусная кислота, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Суммарный выброс вредных веществ в период эксплуатации на 2026-2035 годы составит **232.90932 тонн/год.**

По результатам выполненных расчетов определены нормативы предельно допустимых выбросов по каждому ингредиенту и сроки их достижения. В частности, для ингредиентов, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК с учетом эффекта суммации, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций по которым не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне расчетных выбросов.

Срок действия установленных нормативов допустимых выбросов определяется сроком действия выданного экологического разрешения государственной экологической экспертизой на объект.

Категория опасности предприятия

Намечаемая деятельность ИП «Кислых В.Б.» по адресу СКО, г. Петропавловск, проезд Я. Гашека, уч.6, производственная мощность 1180 тонн угля/год, относится к I категории, в соответствии с приложением 2, разделом 1, п.7, пп. 7.7, **производство углерода или электрографита путем сжижания или графитизации**, согласно Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----|
| АННОТАЦИЯ..... | 3 |
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ | 6 |
| □ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ | |
| АТМОСФЕРЫ | 9 |
| 2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования | 9 |
| 2.2 Краткая характеристика газоочистного оборудования. Наличие оборудования по очистке выбросов, эффективность очистки и её соответствие современным требованиям..... | 12 |
| 2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту | 13 |
| 2.4 Перспектива развития оператора | 13 |
| 2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ..... | 13 |
| 2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов. | 21 |
| 2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу | 21 |
| 3. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ РАСЧЕТА ДАННЫХ ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НДВ | 24 |
| 4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ | 34 |
| □ 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ..... | 41 |
| □ 6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ..... | 42 |
| 6.1 План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства РК..... | 48 |
| 6.2 Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений..... | 49 |
| 6.3 Протокол действия в нештатных ситуациях | 49 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ..... | 51 |
| Приложение 1 - Исходные данные для разработки проекта | 52 |
| Приложение 2 - Копия Лицензии на природоохранное проектирование..... | 54 |
| Приложение 3 - Справка по фоновым концентрациям | 56 |
| Приложение 4 – Протокол расчета рассеивания | 57 |
| 4.1.1. Карты изолиний загрязняющих веществ | 83 |
| Приложение 5 Бланки инвентаризации | 98 |
| Приложение 6 – Протоколы инструментальных исследований..... | 106 |

ВВЕДЕНИЕ

Проектом определяются нормативы эмиссий в окружающую среду, в соответствии с пунктом 6 статьи 39 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс).

Состав и содержание настоящего документа соответствует:

- Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

- ГОСТ 17.2.3-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от в редакции приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 04.05.2024 № 18.

Проект выполнен ТОО «NordEcoConsult» (государственная лицензия на природоохранное проектирование 01816Р от 26 февраля 2016 г, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля). Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Адрес: СКО, г. Петропавловск, ул.С. Муканова, 50-308.

Телефон: 87058002363

Эл. почта: vibatalov@yandex.ru

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Юридический адрес: СКО, г. Петропавловск, проезд Я. Гашека, уч.б. Основным видом деятельности «ИП «Кислых В.Б.» является производство и реализация древесного угля 1180 т/год.

Основной вид деятельности предприятия связан с производством и реализацией древесного угля. На территории производственной площадки установлено две углевыжигательные печи «Мадерум-40», а также 2 углевыжигательные печи «Печь углевыжигательная двухреторная горизонтальная (УП2РТ)», предназначенные для производства древесного угля. Режим работы предприятия – круглогодичный.

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории ИП «Кислых В.Б.». Акт на земельный участок № 15:234:010:3536, площадью 0.3115 га с целевым назначением для обслуживания производственного помещения.

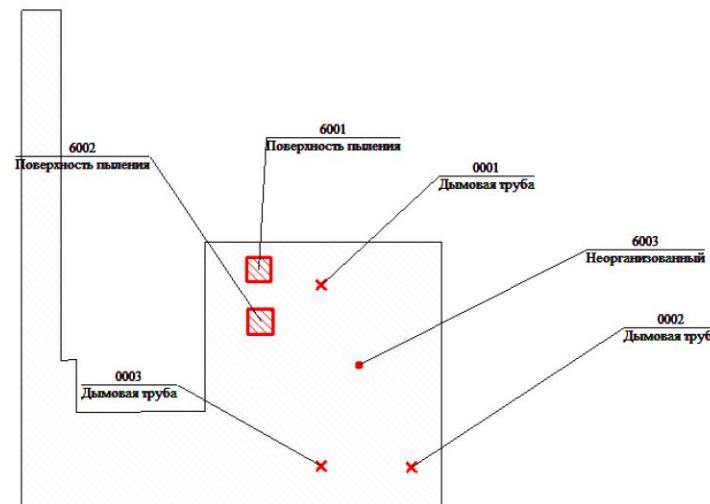
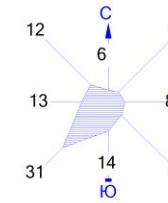
Ближайшая жилая зона находится на расстоянии более 1000 метров от территории предприятия, в западном направлении. Расстояние до ближайших водных объектов: оз. Белое более 4.5 км, р. Ишим более 3.3 км.

В районе размещения предприятия отсутствуют памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения.

Координаты участка: 54°53'32"N 69°10'51"E.

Карта-схема предприятия с нанесенными на неё источниками загрязнения атмосферного воздуха представлена на рисунке 1. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий представлена на рисунке 2.

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

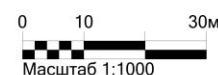
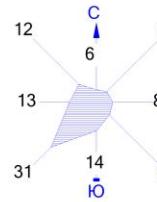


Рис.1 Карта-схема предприятия

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
 Масштаб 1:20000

Рис.2. Ситуационная карта-схема

– 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Основным видом деятельности ИП «Кислых В.Б.» является производство и реализация древесного угля 1180 т/год.

Для производства древесного угля используются две углевыжигательные печи «Мадерум-40» и две «Печь углевыжигательная двухреторная горизонтальная (УП2РТ)».

Углевыжигательные установки «МАДЕРУМ-40» (УПГ-40) по производству древесного угля относятся к модульным мобильным установкам замкнутого цикла с вертикальными выемными ретортами и дожиганием пиролизных газов в основной топке. Процессы сушки и пиролиза в установке совмещены. На данном производстве печи используются как стационарные источники.

Производительность печи «Мадерум-40» – 880 т древесного угля в год на 2 печи.

Процесс углежжения печи «Мадерум-40».

Влажное древесное сырье закладывают в реторты, которые при помощи подъемного крана помещают в сушильную камеру. После завершения процесса сушки реторты вынимают из сушильной камеры и устанавливают в пиролизную камеру. В топке сжигают топливо, например дрова, и получают топочные газы с температурой около 600-650°C. Топочные газы поступают в пиролизную камеру и нагревают реторты с загруженным в них сырьем. По мере достижения внутри реторт температуры 400- 450°C происходит термическое разложение древесины с получением угля и горючих пиролизных газов, которые через отверстия в днищах реторт выходят по газоходам в топку. В топке пиролизные газы сгорают с выделением дополнительного тепла для осуществления процесса. Из пиролизной камеры дымовые газы поступают через воздуховоды в стенке в сушильную камеру, где происходит нагрев реторт до температуры сырья 200-250°C, вследствие чего происходит сушка древесины, при этом излишние дымовые газы удаляются через дымовую трубу наружу. Поддержание требуемой температуры обеспечивается за счет регулируемого подсоса наружного воздуха.

Углевыжигательная установка «Печь углевыжигательная двухреторная горизонтальная (УПР2РТ)» по производству древесного угля предназначена для переработки древесных материалов в древесный уголь методом термического разложения древесины без доступа кислорода. Производительность печи «УПР2РТ» - 25 тонн древесного угля в месяц, 300 т/год (на обе).

Процесс углежжения печи «УПР2РТ»

Подготовка в работе. В реторту загружается подготовленное сырье и размещается в следующем порядке: на низ укладывается мелкое, сухое сырье сечением не больше 80мм, реторта наполняется на 1/3, затем укладывается более крупное и влажное сырье сечением до 140мм, реторта наполняется по краев, шапка укладывается любым сырьем сечением до 300мм. Таким образом, подготавливаются все свободные от угля кассеты (реторты).

Начало работы. Чтобы 2 цикла из 2 камер не происходили одновременно, в 2 камеры загружается разное по влажности сырье и кассеты ставятся в камеры с промежутком в 2 часа. В первую камеру ставится кассета с сухим сырьем и заводится огонь в топке, топится до достижения температуры в стаканах 380-410 С, при этой температуре из первой камеры должен начаться процесс пиролиза и газ должен поступать с топку. Как только газ начал

поступать в топку, дрова перестают подкидывать. В этот момент во вторую камеру ставится кассета с дровами влажностью на 10-20% больше, чем в первой.

Таким образом, первая камера вырабатывает газ и одновременно греет себя и соседнюю камеру, где в этот момент происходит процесс сушки сырых дров. Образовавшийся пар от сушки может поступать в камеру сгорания, либо сбрасывается в атмосферу вручную задвижкой. При сбрасывании в атмосферу нужно контролировать его цвет, как только пар приобрел желтоватый цвет или изменил свой запах, оператор перекрывает задвижку и пар с газом поступает в камеру сгорания, где при температуре более 700 С сгорает и нейтрализуется.

Оператор ждет 6-8 часов наблюдая за газовой трубой из первой камеры. Как только интенсивность поступления газа снизилась, а температура выше 400 С, то камера готова к выгрузке, производится выемка реторты из стакана, реторта закрывается тушильником. Горячую реторту перемещают на подготовленное место для дальнейшего охлаждения, которое длится от 12 до 24 часов. После оператор погрузчика берет заранее подготовленную сырьем загруженную кассету и ставит ее в стакан, а второй оператор заполняет пустоты в стакане и в реторте дополнительными дровами (для лучшей загрузки) и закрывает дверь стакана путем затягивания бортовых соединений двери и корпуме печи. Цикл начался заново, оператор фиксирует время загрузки.

После завершения процесса углежжения готовая продукция выгружается и сразу упаковывается в бумажные пакеты по 5-10 кг. Таким образом, готовая продукция не раскидывается по территории площадки, а упаковывается и хранится сразу в бумажной таре.

Годовое количество перерабатываемого сырья (древесные поленья) от всех печей будет составлять 8104 м³ (5267.6 тонн) дров, количество получаемой готовой продукции при этом будет составлять около 1180 т/год. Помимо использования дров для производства угля, дрова используются для розжига печей, количество которых составляет на все печи 18 м³ или 11.7 тонн дров/год. Время работы печи «Мадерум-40» 8040 часов в год, 24 ч/сут. Источником загрязнения атмосферного воздуха является дымоотводная труба, высотой 13,0 метров и диаметром 0.720 м (ИЗА №0001).

Время работы печи «УП2РТ» 7200 часов в год, 24 ч/сут. Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дымоотводные трубы, высотой 6.4 метра и диаметром 0.400 м каждая (ИЗА №0002, №0003)

После завершения процесса углежжения готовая продукция выгружается и сразу упаковывается в бумажные пакеты по 5-10 кг. Таким образом, готовая продукция не раскидывается по территории площадки, а упаковывается и хранится сразу в бумажной таре.

В процессе выгрузки и упаковки древесного угля в бумажные пакеты выделяется пыль неорганическая. Основное выделение пыли приходится на процесс упаковки древесного угля, поэтому источником выбросов ЗВ приняты площадки упаковки древесного угля (ИЗА № 6001, № 6002). Фактическое время выгрузки и упаковки угля составляет 5 ч/сут, 1200 ч/год на каждый участок. С целью снижения объемов эмиссий на источнике применено природоохранное мероприятие – укрытие с 4-х сторон, что позволило снизить объем эмиссий на 90%.

Сварочные работы осуществляются на посту ручной дуговой сварки сталей штучными электродами на открытой площадке (ИЗА №6003). В качестве сварочного материала используются электроды марки МР-3. Годовой расход электродов составляет 50 кг, фактический максимальный расход, с учетом дискретности работы оборудования – 1кг/час.

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитные зоны устанавливаются в местах проживания населения в целях охраны здоровья и безопасности населения.

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

В соответствии Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 мая 2024 года № КР ДСМ-2, размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным методикам и соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений.

Согласно приложению 1, раздел 5, пункт 19, п.п. 4) для производств древесного угля (углетомильные печи) Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом з.и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 мая 2024 года № КР ДСМ-2, на период эксплуатации СЗЗ устанавливается 500 метров от территории предприятия.

В соответствии с Санитарными Правилами, ИП «Кислых В.Б.» относится к объектам II класса опасности.

Благоустройство СЗЗ. Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий работы, трудящихся на территории производственных площадок предусматриваются мероприятия по благоустройству. Они сводятся к устройству тротуаров, организации мест кратковременного отдыха и озеленению.

Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Часть санитарно-защитной зоны может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения зоны предприятия при условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе существующей санитарно-защитной зоны.

Согласно СанПин для предприятий II класса предусматривается максимальное озеленение не менее 50 % территории СЗЗ с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Планировочная организация СЗЗ основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

- промышленного защитного озеленения (15-56 %) общей площади СЗЗ;
- приселестебного защитного озеленения (20-58 %);
- планировочного использования (15-45 %).

В промышленной зоне размещают посадки изолирующего типа (деревья: береза бородавчатая, сосна обыкновенная, липа, тополь канадский, клен остролистый; кустарники: рябина красная, сирень, смородина красная или черная, шиповник обыкновенный) для сокращения поступления вредных веществ на защитные территории. Их располагают у границ предприятия. Обычно они имеют вид плотных полос.

В приселестебной зоне размещают посадки фильтрующего типа (деревья: лиственница сибирская, ясень обыкновенный, тополь канадский; кустарники: шиповник обыкновенный,

сиринь), они являются основными в защитных насаждениях.

| | |
|--|---|
| Объекты, находящиеся на территории СЗЗ | Площадь занимаемой территории, м ² |
| Общая площадь СЗЗ | 959 588.08 |
| Площадь территории предприятия | 3115 |
| Оставшаяся площадь СЗЗ | 956 473.08 |
| Площадь озеленения | 478 236.54 |

Площадь для озеленения составляет 478 236.54 м².

Ведомость элементов озеленения СЗЗ

| Наименование породы , вид насаждения | Единица измерения | Возраст (лет) | Кол-во (шт.) |
|--------------------------------------|--------------------------|----------------|--------------|
| Изолирующий тип посадки (ИП) | Деревья | | |
| | Береза бородавчатая | шт. | 5 |
| | Сосна обыкновенная | шт. | 5 |
| | Клен остролистый | шт. | 5 |
| | Липа | шт. | 5 |
| | Итого | | 6725 |
| | Кустарники | | |
| | Сирень | шт. | 5 |
| | Рябина красная | шт. | 3 |
| | Шиповник обыкновенный | шт. | 3 |
| | Итого | | 15941 |
| Фильтрующий тип посадки (ФП) | Деревья | | |
| | Лиственница обыкновенная | шт. | 5 |
| | Тополь канадский | шт. | 5 |
| | Ясень обыкновенный | шт. | 5 |
| | Итого | | 5165 |
| | Кустарники | | |
| | Сирень | шт. | 3 |
| | Шиповник обыкновенный | шт. | 3 |
| | Итого | | 19129 |
| | Газон | | |
| Планировочное озеленение | Газон (посев грунт) | м ² | 215206.443 |

Общая площадь озеленения будет составлять 478 236.54 м², что является 50 % СЗЗ предприятия. Ежегодная высадка древесно- кустарниковых насаждений и газонов на площади 478 236.54 м², в течение 10 лет в соответствии с ведомостью озеленения СЗЗ.

2.2 Краткая характеристика газоочистного оборудования. Наличие оборудования по очистке выбросов, эффективность очистки и её соответствия современным требованиям.

На существующее положение источники загрязнения предприятия не оборудованы

системами очистки отходящих газов.

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

Применяемые системы очистки уже являются наилучшей доступной техникой в данной отрасли.

2.4 Перспектива развития оператора

На ближайшие десять лет дополнительная реконструкция предприятия, связанная с увеличением объемов производства, а также количественное увеличение технологического оборудования не предполагается.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу включают в себя данные о высоте и диаметре источников загрязнения атмосферного воздуха, объеме, скорости и температуре газовоздушных потоков на выходе из источников и определяются на основании исходных данных заказчика, результатов фактических замеров и расчетным путем.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1 Параметры выбросов ЗВ в атмосферу (период эксплуатации)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Петропавловск, ИП Кислых В.Б. по замерам

| Произв одство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | | | | |
|---------------|-----|---|------------------|---------------------------|--|---|------------------------------|---------------------|--|---|-----------------------|---|---|----|--|--|--|--|
| | | Наименование | Количест во, шт. | | | | | | скорость m/c (T = 293.15 K P= 101.3 kPa) | объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа) | температура смеси, °C | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | 2-го конца источника/длина, ширина площадки источни | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | | |
| 001 | | Печь "Мадерум-40" | 2 | 16080 | Дымовая труба | 0001 | 13 | 0.72 | 31.2214512 | 190 | -13 | - | 32 | | | | | |
| | | Розжиг | 1 | 108 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Розжиг | 1 | 108 | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---|------|---------------|------|-----|-----|-----|-----|---|---|--|
| 001 | Печь | 1 | 7200 | дымовая труба | 0002 | 6.4 | 0.4 | 30. | 190 | 6 | - | |
|-----|------|---|------|---------------|------|-----|-----|-----|-----|---|---|--|

| а линей чника ирина ого ка | Наименование газоочистных установок, типа и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка | Коэффи- циент обес- спечения очист- кой, % | Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки% | Код ве- щес- тва | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год до- стиже- ния НДВ |
|--|--|--|---|--|------------------------|---|-------------------------------|-----------|------------|------------------------------|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| Y2 | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0610728 | 84.799 | 1.0912082 | 2025 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00955558 | 13.268 | 0.24358907 | 2025 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.233333 | 323.980 | 2.2176 | 2025 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.07968 | 110.635 | 18.47111 | 2025 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2494296 | 346.330 | 0.44475812 | 2025 |
| | | | | | 0410 | Метан (727*) | 11.08888889 | 15396.792 | 105.3888 | 2025 |
| | | | | | 1052 | Метанол (Метиловый спирт) (338) | 0.533333 | 740.527 | 5.0688 | 2025 |
| | | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.011111 | 15.427 | 0.1056 | 2025 |
| | | | | | 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | 0.044444 | 61.710 | 0.4224 | 2025 |
| | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.072 | 99.971 | 0.0234 | 2025 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (| 0.0610864 | 274.810 | 1.5632316 | 2025 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|---|---|------|---------------|------|-----|-----|----|----------------|-----|-----|----|----|
| | | углевыжигательная двуухреторная горизонтальная (УП2РТ) Розжиг | 1 | 108 | | | | | | 3769911 | | | 69 | |
| 001 | | Печь углевыжигательная двуухреторная горизонтальная (УП2РТ) | 1 | 8040 | Дымовая труба | 0003 | 6.4 | 0.4 | | 30. 3769911 | 190 | -13 | 69 | - |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|------|---|-------------|-----------|-------------|------|
| | | | | | 0304 | Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (| 0.00982779 | 44.212 | 0.251465535 | 2025 |
| | | | | | 0328 | Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, | 0.1894 | 852.054 | 4.909248 | 2025 |
| | | | | | 0330 | Углерод черный) (583) Сера диоксид (| 0.0146 | 65.681 | 26.64058 | 2025 |
| | | | | | | Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (| | | | |
| | | | | | | IV) оксид) (516) | | | | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1.1457648 | 5154.455 | 0.41677056 | 2025 |
| | | | | | 0410 | Метан (727*) | 2.772222222 | 12471.402 | 14.97 | 2025 |
| | | | | | 1052 | Метанол (Метиловый спирт) (338) | 0.133333 | 599.825 | 0.72 | 2025 |
| | | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.002778 | 12.497 | 0.015 | 2025 |
| | | | | | 1555 | Уксусная кислота (| 0.011111 | 49.985 | 0.06 | 2025 |
| | | | | | 2902 | Этановая кислота (| | | | |
| | | | | | | 586) | | | | |
| | | | | | 0301 | Взвешенные частицы (| 0.036 | 161.953 | 0.0117 | 2025 |
| | | | | | | 116) | | | | |
| | | | | | 0304 | Азота (IV) диоксид (| 0.0603 | 271.272 | 1.562976 | 2025 |
| | | | | | | Азота диоксид) (4) | | | | |
| | | | | | 0328 | Азот (II) оксид (| 0.0097 | 43.637 | 0.251424 | 2025 |
| | | | | | | Азота оксид) (6) | | | | |
| | | | | | 0330 | Углерод (Сажа, | 0.1894 | 852.054 | 4.909248 | 2025 |
| | | | | | | Углерод черный) (583) Сера диоксид (| 0.0146 | 65.681 | 26.64058 | 2025 |
| | | | | | | Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (| | | | |
| | | | | | | IV) оксид) (516) | | | | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1.0278 | 4623.766 | 0.378432 | 2025 |
| | | | | | 0410 | Метан (727*) | 2.772222222 | 12471.402 | 14.97 | 2025 |
| | | | | | 1052 | Метанол (Метиловый | 0.133333 | 599.825 | 0.72 | 2025 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|--------------------------|---|------|---------------------|------|---|---|---|----|----|-----|----|----|----|
| 001 | Упаковка древесного угля | 1 | 1200 | Поверхность пыления | 6001 | 2 | | | | 24 | -26 | - | 29 | 5 |
| 001 | Упаковка древесного угля | 1 | 1200 | Поверхность пыления | 6002 | 2 | | | | 24 | -25 | - | 39 | 5 |
| 001 | Сварочные работы | 1 | 50 | Неорганизованный | 6003 | 2 | | | | | -5 | - | 48 | 1 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|------|--|----------|--------|-----------|------|
| 5 | | | | | 1401 | спирт) (338) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.002778 | 12.497 | 0.015 | 2025 |
| 5 | | | | | 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | 0.011111 | 49.985 | 0.06 | 2025 |
| 1 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0631 | | 0.2728 | 2025 |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0215 | | 0.093 | 2025 |
| | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.002714 | | 0.0004885 | 2025 |
| | | | | | 0143 | Марганец и его соединения (в | 0.000481 | | 0.0000865 | 2025 |

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

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|------|--|-----------|----|---------|------|
| | | | | | 0342 | пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0001111 | | 0.00002 | 2025 |

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Данный производственный процесс не предполагает аварийных и залповых выбросов.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень веществ, с их характеристиками на период эксплуатации в таблице 2.7.1

Таблица 2.7.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Петропавловск, ИП Кислых В.Б. по замерам

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|--------|--|------------|---------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|---|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.002714 | 0.0004885 | 0.0122125 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000481 | 0.0000865 | 0.0865 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.1824592 | 4.2174158 | 105.435395 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.02908337 | 0.746478605 | 12.4413101 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.612133 | 12.036096 | 240.72192 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.10888 | 71.75227 | 1435.0454 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 2.4229944 | 1.23996068 | 0.41332023 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0001111 | 0.00002 | 0.004 |
| 0410 | Метан (727*) | | | | 50 | | 16.633333334 | 135.3288 | 2.706576 |
| 1052 | Метанол (Метиловый спирт) (338) | | 1 | 0.5 | | 3 | 0.799999 | 6.5088 | 13.0176 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.35 | | | 4 | 0.016667 | 0.1356 | 0.38742857 |
| 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | | 0.2 | 0.06 | | 3 | 0.066666 | 0.5424 | 9.04 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.108 | 0.0351 | 0.234 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола | | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.0846 | 0.3658 | 3.658 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--------------|---------------|
| углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | | | |
| В С Е Г О : | | | | | | 21.068121404 | 232.909316085 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ | | | | | | | |
| 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) | | | | | | | |

3. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ РАСЧЕТА ДАННЫХ ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НДВ

Расчет выбросов от пиролизных печей по результатам инструментальных замеров

Источник загрязнения № 0001, Дымовая труба

Источник выделения печь Мадерум - 40

Для расчета выбросов использовались данные инструментальных замеров, проведенные на дымовых трубах углевыжигательных печей, в разный период процесса пиролиза древесины (начало, пик, конец).

Для расчета максимально-разовых выбросов использовались максимальные значения выбросов, для расчета валовых выбросов принимались средние значения концентраций загрязняющих веществ по данным инструментальных замеров.

Значение инструментальных замеров, г/с (Приложение 6)

| Наименование ЗВ | 2023 год | 2024 год | 2025 год |
|-----------------|----------|----------|----------|
| Азот диоксид | 0.0013 | 0.05225 | 0.0595 |
| Азот оксид | 0.0078 | 0.00814 | 0.0093 |
| Сера диоксид | 0.0119 | 0.01275 | 0.0135 |
| Углерод оксид | 0.7968 | 0.5241 | 0.5936 |

Т – 8040 час/год

Расчет максимальных выбросов (G, г/с) производился по формуле

$$G = C_{\max} \times T$$

Для расчета использованы данные замера с максимальным выбросом (наихудший вариант).

Расчет годовых выбросов ведется по формуле:

$$M, \text{т/год} = G_{\text{сред}} \times 3600 \times T / 10^6$$

| Наименование ЗВ | Cред | C _{max} | T, час/год | G, г/с | M, т/год |
|-----------------|----------|------------------|------------|---------|----------|
| Азота диоксид | 0.037683 | 0.0595 | 8040 | 0.0595 | 1.090697 |
| Азота оксид | 0.008413 | 0.0093 | | 0.0093 | 0.243506 |
| Сера диоксид | 0.012717 | 0.0135 | | 0.0135 | 0.368081 |
| Углерод оксид | 0.638167 | 0.07968 | | 0.07968 | 18.47111 |

| Наименование ЗВ | G, г/с (max) | M, т/год |
|-----------------|--------------|----------|
| Азота диоксид | 0.0595 | 1.090697 |
| Азота оксид | 0.0093 | 0.243506 |
| Углерод оксид | 0.0135 | 0.368081 |

| | | |
|--------------|---------|----------|
| Сера диоксид | 0.07968 | 18.47111 |
|--------------|---------|----------|

Расчет выбросов по методике

В связи с тем, что в РК отсутствуют методики по расчету выбросов вредных веществ при производстве древесного угля, расчет выполнен в соответствии с ТКП 17.08 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов при обработке и производстве изделий из древесины». Минск, 2007. п.4. Расчет выбросов при производстве древесного угля.

Расчет выбросов при производстве древесного угля производится на основании удельных выделений загрязняющих веществ в отходящих дымовых газах.

При расчете выбросов учитывается операция загрузки-выгрузки древесного угля, при которой выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20 % (код 2909), удельное выделение которой равно 3,1 кг на 1 тонну готовой продукции.

Валовой выброс j -того загрязняющего вещества M_C^j , т/год, поступающего в атмосферный воздух от отдельного источника выброса, рассчитывается по формуле:

$$M_C^j = B_u \cdot q_u \cdot K_u \cdot 10^{-3},$$

где B_u – производительность углевыжигательной печи по готовой продукции, т/год;

q_u – удельное выделение j -того загрязняющего вещества при производстве древесного угля, кг/т, определяется по таблице

K_u – коэффициент, учитывающий влияние мощности углевыжигательной печи на концентрацию загрязняющих веществ, равный 0,7 при мощности печи до 50 кВт, 0,9 при мощности печи от 51 до 150 кВт, 1,2 при мощности печи более 151 кВт.

Максимальный выброс j -того загрязняющего вещества G_C^j , г/с, поступающего в атмосферный воздух от отдельного источника выброса, рассчитывается по формуле:

$$G_C^j = \frac{b_u \cdot q_u}{3600},$$

где b_u – количество используемой в течение одного часа древесины для получения древесного угля, кг/ч;

q_u – то же, что и в формуле выше

Таблица – Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от углевыжигательной печи

| Наименование загрязняющих веществ | Удельное выделение загрязняющего вещества, кг/т |
|---|---|
| Углерод черный (сажа) | 2.1 |
| Углерода оксид | 125.3 |
| Оксиды азота (в пересчете на азота диоксид) | 1.4 |
| Метан | 94.5 |

| | |
|------------------|-----|
| Этан* | 5.3 |
| Метанол | 4.8 |
| Уксусная кислота | 0.4 |
| Пропан-2-он | 0.1 |

* - Согласно паспортным данным в процессе работы образуется метан и этан. Поскольку СанПиН «...перечень загрязняющих веществ...» не содержит данных по веществу Этан, нормирование ведётся по Метану (выбросы суммируются).

Расчет выбросов приведен в таблице:

| Bu | ЗВ | qu | Ku | Коэфф (10-3) | Коэфф. | bu | G, г/с | M, т/год |
|-----|--------------------------|------|-----|-----------------|--------|-----|----------|----------|
| 880 | Углерод черный (сажа) | 2.1 | 1.2 | 10-3 | 3600 | 400 | 0.233333 | 2.2176 |
| | Метан | 94.5 | | | | | 10.5 | 99.792 |
| | Этан* | 5.3 | | | | | 0.588889 | 5.5968 |
| | Метанол | 4.8 | | | | | 0.533333 | 5.0688 |
| | Уксусная кислота | 0.4 | | | | | 0.044444 | 0.4224 |
| | Пропан-2-он | 0.1 | | | | | 0.011111 | 0.1056 |

Источник загрязнения № 0002, Дымовая труба

Источник выделения Печь углевыжигательная двухреторная горизонтальная (УП2РТ).

Для расчета выбросов использовались данные инструментальных замеров, проведенные на дымовых трубах углевыжигательных печей, в разный период процесса пиролиза древесины (начало, пик, конец).

Для расчета максимально-разовых выбросов использовались максимальные значения выбросов, для расчета валовых выбросов принимались средние значения концентраций загрязняющих веществ по данным инструментальных замеров.

Значение инструментальных замеров, г/с (Приложение 6)

| Наименование ЗВ | Замер |
|-----------------|--------|
| Азот диоксид | 0,0603 |
| Азот оксид | 0,0097 |
| Сера диоксид | 0,0146 |
| Углерод оксид | 1,0278 |
| Углерод | 0,1894 |

T – 7200 час/год

Расчет максимальных выбросов (G, г/с) производился по формуле

$$G = C_{\max}$$

Для расчета использованы данные замера с максимальным выбросом (наихудший вариант).

Расчет годовых выбросов ведется по формуле:

$$M, \text{ т/год} = G_{\text{сред}} * 3600 * T / 10^6$$

| Наименование ЗВ | Cсред | Cmax | T, час/год | G, г/с | M, т/год |
|-----------------|--------|--------|------------|--------|----------|
| Азота диоксид | 0.0603 | 0.0603 | 7200 | 0.0603 | 1.562976 |
| Азота оксид | 0.0097 | 0.0097 | | 0.0097 | 0.251424 |
| Сера диоксид | 0.0146 | 0.0146 | | 0.0146 | 0.378432 |
| Углерод оксид | 1.0278 | 1.0278 | | 1.0278 | 26.64058 |
| Углерод | 0.1894 | 0.1894 | | 0.1894 | 4.909248 |

| Наименование ЗВ | G. г/с (max) | M. т/год |
|-----------------|--------------|----------|
| Азота диоксид | 0.0603 | 1.562976 |
| Азота оксид | 0.0097 | 0.251424 |
| Углерод оксид | 1.0278 | 0.378432 |
| Сера диоксид | 0.0146 | 26.64058 |
| Углерод (сажа) | 0.1894 | 4.909248 |

Расчет выбросов по методике

В связи с тем, что в РК отсутствуют методики по расчету выбросов вредных веществ при производстве древесного угля, расчет выполнен в соответствии с ТКП 17.08 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов при обработке и производстве изделий из древесины». Минск, 2007. п.4. Расчет выбросов при производстве древесного угля.

Расчет выбросов при производстве древесного угля производится на основании удельных выделений загрязняющих веществ в отходящих дымовых газах.

При расчете выбросов учитывается операция загрузки-выгрузки древесного угля, при которой выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20 % (код 2909), удельное выделение которой равно 3,1 кг на 1 тонну готовой продукции.

Валовой выброс j -того загрязняющего вещества M_C^j , т/год, поступающего в атмосферный воздух от отдельного источника выброса, рассчитывается по формуле:

$$M_C^j = B_u \cdot q_u \cdot K_u \cdot 10^{-3},$$

где B_u – производительность углевыжигательной печи по готовой продукции, т/год;

q_u – удельное выделение j -того загрязняющего вещества при производстве древесного угля, кг/т, определяется по таблице

K_u – коэффициент, учитывающий влияние мощности углевыжигательной печи на концентрацию загрязняющих веществ, равный 0,7 при мощности печи до 50 кВт, 0,9 при мощности печи от 51 до 150 кВт, 1,2 при мощности печи более 151 кВт.

Максимальный выброс j -того загрязняющего вещества G_C^j , г/с, поступающего в атмосферный воздух от отдельного источника выброса, рассчитывается по формуле:

$$G_C^j = \frac{b_u \cdot q_u}{3600},$$

где b_u – количество используемой в течение одного часа древесины для получения древесного угля, кг/ч;

q_u – то же, что и в формуле выше

Таблица – Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от углевыжигательной печи

| Наименование загрязняющих веществ | Удельное выделение загрязняющего вещества, кг/т |
|---|---|
| Углерод черный (сажа) | 2.1 |
| Углерода оксид | 125.3 |
| Оксиды азота (в пересчете на азота диоксид) | 1.4 |
| Метан | 94.5 |
| Этан* | 5.3 |
| Метанол | 4.8 |
| Уксусная кислота | 0.4 |
| Пропан-2-он | 0.1 |

* - Согласно паспортным данным в процессе работы образуется метан и этан. Поскольку СанПиН «...перечень загрязняющих веществ...» не содержит данных по веществу Этан, нормирование ведётся по Метану (выбросы суммируются).

Расчет выбросов приведен в таблице:

| Bu | ЗВ | qu | Ku | Коэфф (10-3) | Коэффи. | bu | G, г/с | M, т/год |
|-----|------------------|------|----|-----------------|---------|-----|----------|----------|
| 150 | Метан | 94.5 | 1 | 10-3 | 3600 | 100 | 2.625 | 14.175 |
| | Этан* | 5.3 | | | | | 0.147222 | 0.795 |
| | Метанол | 4.8 | | | | | 0.133333 | 0.72 |
| | Уксусная кислота | 0.4 | | | | | 0.011111 | 0.06 |
| | Пропан-2-он | 0.1 | | | | | 0.002778 | 0.015 |

Источник загрязнения № 0003, Дымовая труба

Источник выделения Печь углевыжигательная двухреторная горизонтальная (УП2РТ).

Для расчета выбросов использовались данные инструментальных замеров, проведенные на дымовых трубах углевыжигательных печей, в разный период процесса пиролиза древесины (начало, пик, конец).

Для расчета максимально-разовых выбросов использовались максимальные значения выбросов, для расчета валовых выбросов принимались средние значения концентраций загрязняющих веществ по данным инструментальных замеров.

Значение инструментальных замеров, г/с (Приложение 6)

| Наименование ЗВ | Замер |
|-----------------|--------|
| Азот диоксид | 0,0603 |
| Азот оксид | 0,0097 |
| Сера диоксид | 0,0146 |
| Углерод оксид | 1,0278 |
| Углерод | 0,1894 |

Т – 7200 час/год

Расчет максимальных выбросов (G, г/с) производился по формуле

$$G = C_{\max}$$

Для расчета использованы данные замера с максимальным выбросом (наихудший вариант).

Расчет годовых выбросов ведется по формуле:

$$M, \text{т/год} = G_{\text{сред}} * 3600 * T / 10^6$$

| Наименование ЗВ | Cсред | C _{max} | T, час/год | G, г/с | M, т/год |
|-----------------|--------|------------------|------------|--------|----------|
| Азота диоксид | 0.0603 | 0.0603 | | 0.0603 | 1.562976 |
| Азота оксид | 0.0097 | 0.0097 | | 0.0097 | 0.251424 |
| Сера диоксид | 0.0146 | 0.0146 | | 0.0146 | 0.378432 |
| Углерод оксид | 1.0278 | 1.0278 | | 1.0278 | 26.64058 |
| Углерод | 0.1894 | 0.1894 | | 0.1894 | 4.909248 |

| Наименование ЗВ | G, г/с (max) | M, т/год |
|-----------------|--------------|----------|
| Азота диоксид | 0,0603 | 1.562976 |
| Азота оксид | 0,0097 | 0.251424 |
| Углерод оксид | 1,0278 | 0.378432 |
| Сера диоксид | 0,0146 | 26.64058 |
| Углерод (сажа) | 0,1894 | 4.909248 |

Расчет выбросов по методике

В связи с тем, что в РК отсутствуют методики по расчету выбросов вредных веществ при производстве древесного угля, расчет выполнен в соответствии с ТКП 17.08 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов при обработке и производстве изделий из древесины». Минск, 2007. п.4. Расчет выбросов при производстве древесного угля.

Расчет выбросов при производстве древесного угля производится на основании удельных выделений загрязняющих веществ в отходящих дымовых газах.

При расчете выбросов учитывается операция загрузки-выгрузки древесного угля, при которой выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20 % (код 2909), удельное выделение которой равно 3,1 кг на 1 тонну готовой продукции.

Валовой выброс j -того загрязняющего вещества M_C^j , т/год, поступающего в атмосферный воздух от отдельного источника выброса, рассчитывается по формуле:

$$M_C^j = B_u \cdot q_u \cdot K_u \cdot 10^{-3},$$

где B_u – производительность углевыжигательной печи по готовой продукции, т/год;

q_u – удельное выделение j -того загрязняющего вещества при производстве древесного угля, кг/т, определяется по таблице

K_u – коэффициент, учитывающий влияние мощности углевыжигательной печи на концентрацию загрязняющих веществ, равный 0,7 при мощности печи до 50 кВт, 0,9 при мощности печи от 51 до 150 кВт, 1,2 при мощности печи более 151 кВт.

Максимальный выброс j -того загрязняющего вещества G_C^j , г/с, поступающего в атмосферный воздух от отдельного источника выброса, рассчитывается по формуле:

$$G_C^j = \frac{b_u \cdot q_u}{3600},$$

где b_u – количество используемой в течение одного часа древесины для получения древесного угля, кг/ч;

q_u – то же, что и в формуле выше

Таблица – Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от углевыжигательной печи

| Наименование загрязняющих веществ | Удельное выделение загрязняющего вещества, кг/т |
|---|---|
| Углерод черный (сажа) | 2.1 |
| Углерода оксид | 125.3 |
| Оксиды азота (в пересчете на азота диоксид) | 1.4 |
| Метан | 94.5 |
| Этан* | 5.3 |
| Метанол | 4.8 |
| Уксусная кислота | 0.4 |
| Пропан-2-он | 0.1 |

* - Согласно паспортным данным в процессе работы образуется метан и этан. Поскольку СанПиН «...перечень загрязняющих веществ...» не содержит данных по веществу Этан, нормирование ведётся по Метану (выбросы суммируются).

Расчет выбросов приведен в таблице:

| Ву | ЗВ | qu | Ku | Коэфф (10-3) | Коэфф. | bu | G, г/с | M, т/год |
|-----|-------|------|----|--------------|--------|-----|----------|----------|
| 150 | Метан | 94.5 | 1 | 10-3 | 3600 | 100 | 2.625 | 14.175 |
| | Этан* | 5.3 | | | | | 0.147222 | 0.795 |

| | | | | | | | | |
|--|------------------|-----|--|--|--|--|----------|-------|
| | Метанол | 4.8 | | | | | 0.133333 | 0.72 |
| | Уксусная кислота | 0.4 | | | | | 0.011111 | 0.06 |
| | Пропан-2-он | 0.1 | | | | | 0.002778 | 0.015 |

Источник загрязнения N 6001, Поверхность пыления

Источник выделения N 001, Выгрузка и упаковка древесного угля

При расчете выбросов учитывается операция загрузки-выгрузки древесного угля, при которой выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20 % (код 2909), удельное выделение которой равно 3,1 кг на 1 тонну готовой продукции.

Количество древесного угля, выгружаемое и упаковываемое за год, т/год , В = 880.0

Удельное выделение загрязняющего вещества, кг/т готовой продукции, QU = 3.1

Фактическое время выгрузки и упаковки угля за год, ч/год , В = 1200

Примесь: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Валовый выброс, т/год, $M = B * QU * 10^{-3} = 880 * 3.1 * 10^{-3} = 2.728$

Максимальный разовый выброс, г/с ,

$G = M * 10^6 / (3600 * T) = 2.728 * 10^6 / (3600 * 1200) = 0.6314$

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Коэффи., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), K4=0.1

Валовый выброс, т/год, $M = M * K^4 = 2.728 * 0.1 = 0.2728$

Максимальный разовый выброс, г/с ,

$G = G * K^4 = 0.6314 * 0.1 = 0.0631$

Источник загрязнения N 6002, Поверхность пыления

Источник выделения N 001, Выгрузка и упаковка древесного угля

При расчете выбросов учитывается операция загрузки-выгрузки древесного угля, при которой выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20 % (код 2909), удельное выделение которой равно 3,1 кг на 1 тонну готовой продукции.

Количество древесного угля, выгружаемое и упаковываемое за год, т/год , В = 300

Удельное выделение загрязняющего вещества, кг/т готовой продукции, QU = 3.1

Фактическое время выгрузки и упаковки угля за год, ч/год , В = 1200

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Валовый выброс, т/год, $M = B * QU * 10^{-3} = 300 * 3.1 * 10^{-3} = 0.93$

Максимальный разовый выброс, г/с ,

$$G = M * 10^6 / (3600 * T) = 0.93 * 10^6 / (3600 * 1200) = 0.215$$

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Коэффи., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), K4=0.1

Валовый выброс, т/год, $M = M * K^4 = 0.93 * 0.1 = 0.093$

Максимальный разовый выброс, г/с ,

$$G = G * K^4 = 0.215 * 0.1 = 0.0215$$

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный

Источник выделения: 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 50**

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 9.77$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004885$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000865$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.002714 | 0.0004885 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.000481 | 0.0000865 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0001111 | 0.00002 |

ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методами математического моделирования, реализованными в программных средствах. Расчет выполнен в соответствии с «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-е с использованием ПК «ЭРА» согласованного ГГО им. А.И. Войкова и разрешенного к использованию на территории Республики Казахстан Министерством экологии и природных ресурсов РК.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

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

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно согласно [3] безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности – 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200 [3].

Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

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

| Наименование характеристик | Величина |
|--|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности в городе | 1.00 |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С | 24.9 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -21.2 |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 6.0 |
| СВ | 7.0 |
| В | 8.0 |
| ЮВ | 9.0 |
| Ю | 14.0 |
| ЮЗ | 31.0 |
| З | 13.0 |
| СЗ | 12.0 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 3.7 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), | 9.0 |

повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством атмосферного воздуха и повышенным содержанием некоторых ингредиентов по отношению к предельно-допустимой концентрации (ПДК). Для расчета величин приземных концентраций взят расчетный прямоугольник 4500× 3000 м, с шагом сетки 250 м.

Расчеты концентраций ЗВ были проведены для основного технологического оборудования на теплый период года, когда наблюдается наибольшая его нагрузка.

Расчет величины приземных концентраций вредных веществ и групп суммаций на существующее положение приведен таблице 4.2.

Таблица 4.2

Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | РП | СЗЗ | ЖЗ | Граница области возд. | Территория предприятия | Колич. ИЗА | ПДК (ОБУВ) | ПДКсс | Класс опасн. |
|--------|---|----------|----------|----------|-----------------------|------------------------|------------|------------|-----------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.080508 | 0.001688 | 0.000287 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.400000* | 0.0400000 | 3 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.570733 | 0.011968 | 0.002032 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.010000 | 0.0010000 | 2 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.796046 | 0.468698 | 0.414139 | нет расч. | нет расч. | 3 | 0.200000 | 0.0400000 | 2 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.146292 | 0.119954 | 0.115588 | нет расч. | нет расч. | 3 | 0.400000 | 0.0600000 | 3 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 5.705802 | 0.549225 | 0.065881 | нет расч. | нет расч. | 3 | 0.150000 | 0.0500000 | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.076914 | 0.046322 | 0.035296 | нет расч. | нет расч. | 3 | 0.500000 | 0.0500000 | 3 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.582061 | 0.346850 | 0.312122 | нет расч. | нет расч. | 3 | 5.000000 | 3.0000000 | 4 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617) | 0.063202 | 0.002574 | 0.000521 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.020000 | 0.0050000 | 2 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.130628 | 0.035618 | 0.008004 | нет расч. | нет расч. | 3 | 50.000000 | 5.000000* | - |
| 1052 | Метанол (Метиловый спирт) (338) | 0.314136 | 0.085653 | 0.019247 | нет расч. | нет расч. | 3 | 1.000000 | 0.500000 | 3 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | нет расч. | нет расч. | 3 | 0.350000 | 0.035000* | 4 |
| 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | 0.130889 | 0.035689 | 0.008020 | нет расч. | нет расч. | 3 | 0.200000 | 0.0600000 | 3 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.313257 | 0.200811 | 0.189957 | нет расч. | нет расч. | 2 | 0.500000 | 0.1500000 | 3 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 5.448843 | 0.068134 | 0.012174 | нет расч. | нет расч. | 2 | 0.300000 | 0.1000000 | 3 |
| 07 | 0301 + 0330 | 0.865774 | 0.508376 | 0.444134 | нет расч. | нет расч. | 3 | | | |
| 41 | 0330 + 0342 | 0.135075 | 0.047201 | 0.035498 | нет расч. | нет расч. | 4 | | | |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, с учетом суммирующего эффекта, не создадут превышения ПДК для населенных мест, в связи с чем, данные параметры выбросов предлагается принять в качестве предельно допустимых.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение, ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций представлены в приложении 4.

Предложения по нормативам допустимых выбросов загрязняющих веществ по источникам загрязнения на период эксплуатации для обеих промышленных площадок представлены в таблице 4.4.

Уточнение границ области воздействия объекта – на момент подачи материалов проекта методика по определению области воздействия не разработана и не утверждена уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Таблица 4.4

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ по источникам загрязнения

| Производство цех, участок | Но- мер ис-точ-ни-ка | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|--|----------------------|---|-------------|-------------------|-------------|------------|-------------|-----------------------|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2026-2035 годы | | Н Д В | | год до-сти-же-ния НДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа (274)) | | | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Производство древесного угля | 6003 | 0.002714 | 0.0004885 | 0.002714 | 0.0004885 | 0.002714 | 0.0004885 | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0.002714 | 0.0004885 | 0.002714 | 0.0004885 | 0.002714 | 0.0004885 | 2026 |
| (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | | | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Производство древесного угля | 6003 | 0.000481 | 0.0000865 | 0.000481 | 0.0000865 | 0.000481 | 0.0000865 | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0.000481 | 0.0000865 | 0.000481 | 0.0000865 | 0.000481 | 0.0000865 | 2026 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Производство древесного угля | 0001 | 0.0610728 | 1.0912082 | 0.0610728 | 1.0912082 | 0.0610728 | 1.0912082 | 2026 |
| | 0002 | 0.0610864 | 1.5632316 | 0.0610864 | 1.5632316 | 0.0610864 | 1.5632316 | 2026 |
| | 0003 | 0.0603 | 1.562976 | 0.0603 | 1.562976 | 0.0603 | 1.562976 | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0.1824592 | 4.2174158 | 0.1824592 | 4.2174158 | 0.1824592 | 4.2174158 | 2026 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Производство древесного угля | 0001 | 0.00955558 | 0.24358907 | 0.00955558 | 0.24358907 | 0.00955558 | 0.24358907 | 2026 |
| | 0002 | 0.00982779 | 0.251465535 | 0.00982779 | 0.251465535 | 0.00982779 | 0.251465535 | 2026 |
| | 0003 | 0.0097 | 0.251424 | 0.0097 | 0.251424 | 0.0097 | 0.251424 | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0.02908337 | 0.746478605 | 0.02908337 | 0.746478605 | 0.02908337 | 0.746478605 | 2026 |

| | | | | | | | |
|--|------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------------|
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | |
| Производство | 0001 | 0.233333 | 2.2176 | 0.233333 | 2.2176 | 0.233333 | 2.2176 2026 |
| древесного угля | 0002 | 0.1894 | 4.909248 | 0.1894 | 4.909248 | 0.1894 | 4.909248 2026 |
| | 0003 | 0.1894 | 4.909248 | 0.1894 | 4.909248 | 0.1894 | 4.909248 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0.612133 | 12.036096 | 0.612133 | 12.036096 | 0.612133 | 12.036096 2026 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | |
| Производство | 0001 | 0.07968 | 18.47111 | 0.07968 | 18.47111 | 0.07968 | 18.47111 2026 |
| древесного угля | 0002 | 0.0146 | 26.64058 | 0.0146 | 26.64058 | 0.0146 | 26.64058 2026 |
| | 0003 | 0.0146 | 26.64058 | 0.0146 | 26.64058 | 0.0146 | 26.64058 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0.10888 | 71.75227 | 0.10888 | 71.75227 | 0.10888 | 71.75227 2026 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | |
| Производство | 0001 | 0.2494296 | 0.44475812 | 0.2494296 | 0.44475812 | 0.2494296 | 0.44475812 2026 |
| древесного угля | 0002 | 1.1457648 | 0.41677056 | 1.1457648 | 0.41677056 | 1.1457648 | 0.41677056 2026 |
| | 0003 | 1.0278 | 0.378432 | 1.0278 | 0.378432 | 1.0278 | 0.378432 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 2.4229944 | 1.23996068 | 2.4229944 | 1.23996068 | 2.4229944 | 1.23996068 2026 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | |
| Не организованные источники | | | | | | | |
| Производство | 6003 | 0.0001111 | 0.00002 | 0.0001111 | 0.00002 | 0.0001111 | 0.00002 2026 |
| древесного угля | | 0.0001111 | 0.00002 | 0.0001111 | 0.00002 | 0.0001111 | 0.00002 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | | | | |
| (0410) Метан (727*) | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | |
| Производство | 0001 | 11.08888889 | 105.3888 | 11.08888889 | 105.3888 | 11.08888889 | 105.3888 2026 |
| древесного угля | 0002 | 2.772222222 | 14.97 | 2.772222222 | 14.97 | 2.772222222 | 14.97 2026 |
| | 0003 | 2.772222222 | 14.97 | 2.772222222 | 14.97 | 2.772222222 | 14.97 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 16.63333334 | 135.3288 | 16.63333334 | 135.3288 | 16.63333334 | 135.3288 2026 |
| (1052) Метанол (Метиловый спирт) (338) | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|-------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|------|
| Производство древесного угля | 0001 | 0.533333 | 5.0688 | 0.533333 | 5.0688 | 0.533333 | 5.0688 | 2026 |
| | 0002 | 0.133333 | 0.72 | 0.133333 | 0.72 | 0.133333 | 0.72 | 2026 |
| | 0003 | 0.133333 | 0.72 | 0.133333 | 0.72 | 0.133333 | 0.72 | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0.799999 | 6.5088 | 0.799999 | 6.5088 | 0.799999 | 6.5088 | 2026 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) | (470) | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Производство древесного угля | 0001 | 0.011111 | 0.1056 | 0.011111 | 0.1056 | 0.011111 | 0.1056 | 2026 |
| | 0002 | 0.002778 | 0.015 | 0.002778 | 0.015 | 0.002778 | 0.015 | 2026 |
| | 0003 | 0.002778 | 0.015 | 0.002778 | 0.015 | 0.002778 | 0.015 | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0.016667 | 0.1356 | 0.016667 | 0.1356 | 0.016667 | 0.1356 | 2026 |
| (1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) | (586) | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Производство древесного угля | 0001 | 0.044444 | 0.4224 | 0.044444 | 0.4224 | 0.044444 | 0.4224 | 2026 |
| | 0002 | 0.011111 | 0.06 | 0.011111 | 0.06 | 0.011111 | 0.06 | 2026 |
| | 0003 | 0.011111 | 0.06 | 0.011111 | 0.06 | 0.011111 | 0.06 | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0.066666 | 0.5424 | 0.066666 | 0.5424 | 0.066666 | 0.5424 | 2026 |
| (2902) Взвешенные частицы | (116) | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Производство древесного угля | 0001 | 0.072 | 0.0234 | 0.072 | 0.0234 | 0.072 | 0.0234 | 2026 |
| | 0002 | 0.036 | 0.0117 | 0.036 | 0.0117 | 0.036 | 0.0117 | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0.108 | 0.0351 | 0.108 | 0.0351 | 0.108 | 0.0351 | 2026 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, | (494) | | | | | | | |
| Не организованные источники | | | | | | | | |
| Производство древесного угля | 6001 | 0.0631 | 0.2728 | 0.0631 | 0.2728 | 0.0631 | 0.2728 | 2026 |
| | 6002 | 0.0215 | 0.093 | 0.0215 | 0.093 | 0.0215 | 0.093 | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0.0846 | 0.3658 | 0.0846 | 0.3658 | 0.0846 | 0.3658 | 2026 |
| Всего по объекту: | | 21.068121404 | 232.909316085 | 21.068121404 | 232.909316085 | 21.068121404 | 232.909316085 | |
| Из них: | | | | | | | | |
| Итого по организованным источникам: | | 20.980215304 | 232.542921085 | 20.980215304 | 232.542921085 | 20.980215304 | 232.542921085 | |

| | | | | | | |
|--|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| Итого по неорганизованным источникам: | 0 . 0879061 | 0 . 366395 | 0 . 0879061 | 0 . 366395 | 0 . 0879061 | 0 . 366395 |
|--|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|

– 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

г. Петропавловск не относится к перечню городов, в которых органы Казгидромет проводят прогнозирование НМУ и оповещение крупных природопользователей.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ не предусматриваются для ИП «Кислых В.Б.» так как г. Петропавловск не входит в перечень городов с НМУ.

– 6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем для наблюдения за состоянием окружающей среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной или иной деятельности, проверку выполнения планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, соблюдение законодательства об охране ОС, нормативов ее качества и экологических требований, включая производственный мониторинг, учет, отчетность, документирование результатов, а также меры по устранению выявленных несоответствий в области охраны окружающей среды.

Порядок проведения производственного экологического контроля

- Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

- В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

- Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния производственных объектов на окружающую среду.

Непосредственной целью мониторинга атмосферного воздуха является организация наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Контроль за состояние атмосферного воздуха предлагается вести по веществам, отвечающим требованиям перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий.

Перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга.

Часть веществ контролируются инструментальным методом, часть расчетным.

Перечень веществ, за содержанием которых в атмосферном воздухе необходимо проводить наблюдения с указанием значений ПДК для населенных мест представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Перечень веществ, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ПДК максимальная разовая, мг/м ³ | ПДК среднесуточная, мг/м ³ | ОБУВ, мг/м ³ | Класс опасности ЗВ |
|--------|---|---|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | | 0.04 | | 3 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 2 |
| 0410 | Метан (727*) | | | 50 | |
| 1052 | Метанол (Метиловый спирт) (338) | 1 | 0.5 | | 3 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 4 |
| 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | 0.2 | 0.06 | | 3 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 3 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | 3 |

Период, продолжительность и частота осуществления ПМ

Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них нормативов ПДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно Плана-графика контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов. В Плане-графике контроля приведены номера источников выбросов,

установленный норматив выбросов, концентрация, методы определения концентрации загрязняющих веществ.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха должен проводится согласно Программе производственного мониторинга, в состав которой входят графики отбора проб и согласно Плана-графика контроля за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии на источниках выбросов.

При проведении обследования должны фиксироваться метеорологические условия, влияющие в значительной степени на концентрацию загрязняющих веществ в контрольной точке: погодные условия (ясно, облачность, осадки), скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление.

До проведения обследования состояния атмосферного воздуха должны быть выяснены производственные условия, при которых будут осуществляться наблюдения: в каком режиме работает предприятие, проводились ли какие-нибудь ремонтные работы производственного оборудования, наличие залповых или аварийных выбросов и т.д.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с планом-графиком контроля на источниках выбросов. План-график контроля представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3

План-график

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

г. Петропавловск, ИП «Кислых В.Б.»

| N источ- ника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество | Периодичность | Норматив допустимых выбросов | | Кем осуществляется контроль | Методика проведе- ния контроля |
|---------------------|---------------------------------|--|---------------|---------------------------------|------------|--|---|
| | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0001 | Производство древесного угля | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ кварт | 0.0610728 | 84.798868 | Сторонняя организация на договорной основе | Инструмен- тальный |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.00955558 | 13.267811 | | |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.233333 | 323.98014 | | |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.07968 | 110.634747 | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.2494296 | 346.33008 | | |
| | | Метан (727*) | | 11.08888889 | 15396.7924 | | |
| | | Метанол (Метиловый спирт) (338) | | 0.533333 | 740.526629 | | |
| | | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.011111 | 15.4274935 | | |
| | | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | | 0.044444 | 61.7099739 | | |
| | | Взвешенные частицы (116) | | 0.072 | 99.9711573 | | |
| 0002 | Производство древесного угля | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ кварт | 0.0610864 | 274.809523 | Сторонняя организация на договорной основе | Инструмен- тальный |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.00982779 | 44.2123006 | | |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.1894 | 852.054199 | | |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.0146 | 65.6810523 | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 1.1457648 | 5154.45464 | | |
| | | Метан (727*) | | 2.772222222 | 12471.4022 | | |
| | | Метанол (Метиловый спирт) (338) | | 0.133333 | 599.825462 | | |

| | | | | | | | |
|------|------------------------------|---|--------------|--|---|--|------------------|
| | | Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уксусная кислота (Этановая кислота) (| | 0.002778 0.011111 | 12.4973947 49.9850803 | | |
| 0003 | Производство древесного угля | 586) Взвешенные частицы (116) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | 1 раз/ кварт | 0.036 0.0603 0.0097 0.1894 0.0146 1.0278 2.772222222 0.133333 0.002778 0.011111 | 161.95328 271.271743 43.6374115 852.054199 65.6810523 4623.76613 12471.4022 599.825462 12.4973947 49.9850803 | Сторонняя организация на договорной основе | Инструментальный |
| 6001 | Производство древесного угля | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.0631 | | Сторонняя организация на договорной основе | Расчётный |
| 6002 | Производство древесного угля | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.0215 | | Сторонняя организация на договорной основе | Расчётный |
| 6003 | Производство древесного угля | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (| 1 раз/ кварт | 0.002714 0.000481 | | Сторонняя организация на договорной основе | Расчётный |
| | | 327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.0001111 | | | |

Примечание: Значения мг/нм³ на организованных источниках выброса получены в результате пересчета по преобразованной формуле (1.8) из "Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", СПб, НИИ Атмосфера, 2012.

$$C = M * 1000 / (V1 * 273 / (273 + T) / (1 + Pv * 1.243 * 10^{-3})), \text{ где:}$$

С - концентрация ЗВ на выходе из ИЗА, мг/нм³;

М - выброс г/с;

V1 - полный объем ГВС, м³/с (включая объем водяных паров) при температуре ГВС, Т;

T - температура ГВС на выходе из ИЗА, град.С;

Pv - концентрация паров воды в ГВС на выходе из ИЗА, г/нм³; Pv учитывается только при T >= 30 град.С

Таблица 6.5.

План-график лабораторных исследований атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны)

| Направление отбора | Контролируемый параметр | Место проведения замеров | Периодичность отбора | Кем осуществляется отбор | Вид контроля* |
|--------------------|--|--------------------------|----------------------|-----------------------------|---|
| Север – 500 м | Азота диоксид Азот оксид Углерод (сажа) Сера диоксид Углерод оксид | Граница СЗЗ | 2 раза в год | Аккредитованная лаборатория | Инструментальный метод-в соответствии с утвержденным методиками |
| Восток – 500 м | Азота диоксид Азот оксид Углерод (сажа) Сера диоксид Углерод оксид | Граница СЗЗ | 2 раза в год | Аккредитованная лаборатория | Инструментальный метод-в соответствии с утвержденным методиками |
| Юг – 500 м | Азота диоксид Азот оксид Углерод (сажа) Сера диоксид Углерод оксид | Граница СЗЗ | 2 раза в год | Аккредитованная лаборатория | Инструментальный метод-в соответствии с утвержденным методиками |
| Запад – 500 м | Азота диоксид Азот оксид Углерод (сажа) Сера диоксид Углерод оксид | Граница СЗЗ | 2 раза в год | Аккредитованная лаборатория | Инструментальный метод-в соответствии с утвержденным методиками |

Сведения об используемых методах проведения ПМ

Наблюдения за загрязнением в пунктах мониторинга атмосферного воздуха (ПМАВ) могут осуществляться с помощью передвижной лаборатории, укомплектованной автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей и оборудованием для проведения отбора проб воздуха с последующим их анализом в стационарной химлаборатории.

Химлаборатория должна быть *аккредитована*. Приборы и оборудование должны быть сертифицированы, и периодически проходить поверку.

Точки отбора проб и места проведения измерений

Контроль за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов может осуществляться инструментальных и/или расчетный методами.

Осуществление инструментальных замеров атмосферного воздуха будет организовано на *источниках выброса*, согласно утвержденного перечня утвержденных методик проведения измерений.

При невозможности проведения инструментальных замеров возможно применение расчетный метода.

6.1 План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства РК

Внутренние проверки проводятся персоналом, ответственным за охрану окружающей среды и осуществлению производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируется:

- 1) выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;

- 2) следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- 3) выполнение условий экологического и иных разрешений;
- 4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 5) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Работник (работники), осуществляющий внутреннюю проверку, обязан:

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю, при необходимости, включающий требования о проведении мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий, сроки и порядок их устранения.

6.2 Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений

Лаборатория, производящая мониторинг должна быть *аккредитована* в порядке, установленном законодательством РК. Приборы и оборудование должны быть сертифицированы, и периодически проходить поверку.

Достоверность результатов поддерживается нормами Государственной системы обеспечения единства измерений и специальными программными средствами статистической обработки.

6.3 Протокол действия в нештатных ситуациях

В процессе эксплуатации предприятия могут иметь место аварийные выбросы. На предприятии предусматриваются мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций. Тем не менее, нельзя исключить вероятность их возникновения. В случае возникновения неконтролируемой ситуации предприятие предпримет все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий. В этом случае, предусмотрен «План ликвидации возможных аварийных ситуаций», в котором определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий.

По окончанию аварийно – восстановительных работ мониторинг состояния окружающей среды будет заключаться в проведении комплексного обследования площади подвергшейся неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

Размещение дополнительных точек и системы опробования, будет определено непосредственно после установления характера и масштабов аварии по результатам обследования территории и источников аварийных выбросов.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах Северо-Казахстанское территориальное управление охраны окружающей среды, принять меры по ликвидации последствий после аварий, определить размер ущерба причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы. После устранения аварийной ситуации, на предприятии должны быть

откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

План детализации мониторинга разрабатывается в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования.

6.4 Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам производственного экологического контроля возлагается на руководителя предприятия.

Ответственность за сдачу отчетности по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган по охране окружающей среды возлагается на руководителя предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями;
4. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987);
5. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека ", утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от в редакции приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 04.05.2024 № 18;
6. МСН 2.04.01.98 Строительная климатология (взамен СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика. М.. Госкомитет по делам строительства. 1983);
7. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168, Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;
8. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в отраслях промышленности/ГГО им. А.И. Воейкова. – Л.: ГГО, 1986 г.

Приложение 1 - Исходные данные для разработки проекта

Углевыжигательные установки «МАДЕРУМ-40» (УПГ-40) по производству древесного угля относится к модульным мобильным установкам замкнутого цикла с вертикальными выемными ретортами и дожиганием пиролизных газов в основной топке. Процессы сушки и пиролиза в установке совмещены. На данном производстве печи используются как стационарные источники.

Производительность печи «Мадерум-40» – 880 т древесного угля в год на 2 печи.

Процесс углежжения печи «Мадерум-40».

Влажное древесное сырье закладывают в реторты, которые при помощи подъемного крана помещают в сушильную камеру. После завершения процесса сушки реторты вынимают из сушильной камеры и устанавливают в пиролизную камеру. В топке сжигают топливо, например дрова, и получают топочные газы с температурой около 600-650°C. Топочные газы поступают в пиролизную камеру и нагревают реторты с загруженным в них сырьем. По мере достижения внутри реторт температуры 400- 450°C происходит термическое разложение древесины с получением угля и горючих пиролизных газов, которые через отверстия в днищах реторт выходят по газоходам в топку. В топке пиролизные газы сгорают с выделением дополнительного тепла для осуществления процесса. Из пиролизной камеры дымовые газы поступают через воздуховоды в стенке в сушильную камеру, где происходит нагрев реторт до температуры сырья 200-250°C, вследствие чего происходит сушка древесины, при этом излишние дымовые газы удаляются через дымовую трубу наружу. Поддержание требуемой температуры обеспечивается за счет регулируемого подсоса наружного воздуха.

Углевыжигательная установка «Печь углевыжигательная двухреторная горизонтальная (УПР2РТ)» по производству древесного угля предназначена для переработки древесных материалов в древесный уголь методом термического разложения древесины без доступа кислорода. Производительность печи «УПР2РТ» - 25 тонн древесного угля в месяц, 300 т/год (на обе). Процесс углежжения печи «УПР2РТ»

Подготовка в работе. В реторту загружается подготовленное сырье и размещается в следующем порядке: на низ укладывается мелкое, сухое сырье сечением не больше 80мм, реторта наполняется на 1/3, затем укладывается более крупное и влажное сырье сечением до 140мм, реторта наполняется по краев, шапка укладывается любым сырьем сечением до 300мм. Таким образом, подготавливаются все свободные от угля кассеты (реторты).

Начало работы. Чтобы 2 цикла из 2 камер не происходили одновременно, в 2 камеры загружается разное по влажности сырье и кассеты ставятся в камеры с промежутком в 2 часа. В первую камеру ставится кассета с сухим сырьем и разводится огонь в топке, топится до достижения температуры в стаканах 380-410 С, при этой температуре из первой камеры должен начаться процесс пиролиза и газ должен поступать в топку. Как только газ начал поступать в топку, дрова перестают подкидывать. В этот момент во вторую камеру ставится кассета с дровами влажностью на 10-20% больше, чем в первой.

Таким образом, первая камера вырабатывает газ и одновременно греет себя и соседнюю камеру, где в этот момент происходит процесс сушки сырых дров. Образовавшийся пар от сушки может поступать в камеру сгорания, либо сбрасывается в атмосферу вручную задвижкой. При сбрасывании в атмосферу нужно контролировать его цвет, как только пар

приобрел желтоватый цвет или изменил свой запах, оператор перекрывает задвижку и пар с газом поступает в камеру сгорания, где при температуре более 700 С сгорает и нейтрализуется.

Оператор ждет 6-8 часов наблюдая за газовой трубой из первой камеры. Как только интенсивность поступления газа снизилась, а температура выше 400 С, то камера готова к выгрузке, производится выемка реторты из стакана, реторта закрывается тушильником. Горячую реторту перемещают на подготовленное место для дальнейшего охлаждения, которое длится от 12 до 24 часов. После оператор погрузчика берет заранее подготовленную сырьем загруженную кассету и ставит ее в стакан, а второй оператор заполняет пустоты в стакане и в реторте дополнительными дровами (для лучшей загрузки) и закрывает дверь стакана путем затягивания бортовых соединений двери и корпусе печи. Цикл начался заново, оператор фиксирует время загрузки.

После завершения процесса углежжения готовая продукция выгружается и сразу упаковывается в бумажные пакеты по 5-10 кг. Таким образом, готовая продукция не раскидывается по территории площадки, а упаковывается и хранится сразу в бумажной таре.

Годовое количество перерабатываемого сырья (древесные поленья) от всех печей будет составлять 8104 м³ (5267.6 тонн) дров, количество получаемой готовой продукции при этом будет составлять около 1180 т/год. Помимо использования дров для производства угля, дрова используются для розжига печей, количество которых составляет на все печи 18 м³ или 11.7 тонн дров/год. Время работы печи «Мадерум-40» 8040 часов в год, 24 ч/сут. Источником загрязнения атмосферного воздуха является дымоотводная труба, высотой 13,0 метров и диаметров 0.720 м. Время работы печи «УП2РТ» 7200 часов в год, 24 ч/сут. Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дымоотводные трубы, высотой 6.4 метра и диаметром 0.400 м каждая.

После завершения процесса углежжения готовая продукция выгружается и сразу упаковывается в бумажные пакеты по 5-10 кг. Таким образом, готовая продукция не раскидывается по территории площадки, а упаковывается и хранится сразу в бумажной таре.

Фактическое время выгрузки и упаковки угля составляет 5 ч/сут, 1200 ч/год на каждый участок. С целью снижения объемов эмиссий на источнике применено природоохранное мероприятие – укрытие с 4-х сторон, что позволило снизить объем эмиссий на 90%.

Сварочные работы осуществляются на посту ручной дуговой сварки сталей штучными электродами на открытой площадке. В качестве сварочного материала используются электроды марки МР-3. Годовой расход электродов составляет 50 кг, фактический максимальный расход, с учетом дискретности работы оборудования – 1 кг/час.

Директор ИП «Кислых В.Б.»

Кислых В.Б.

Приложение 2 - Копия Лицензии на природоохранное проектирование

16003804



ЛИЦЕНЗИЯ

26.02.2016 года01816Р**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "NordEcoConsult"
(НордЭкоКонсалт)**

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск
Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖУМАБАЕВА, дом № 109., 403., БИН:
090240009780

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования, контроля и
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

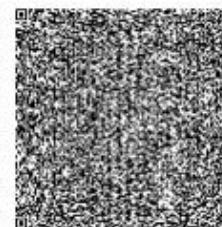
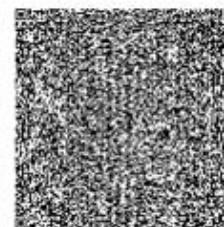
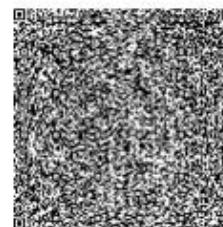
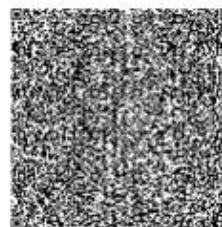
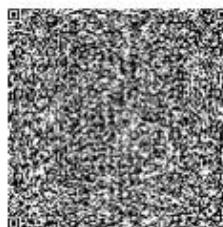
**Руководитель
(полномоченное лицо)**

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

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

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи**

г.Астана



16003804

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01816Р

Дата выдачи лицензии 26.02.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "NordEcoConsult" (НордЭкоКонсалт)

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖУМАБАЕВА, дом № 109., 403., БИН: 090240009780

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

Производственная база

г.Петропавловск, ул. М.Жумабаева, 109, к 403

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

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

Номер приложения

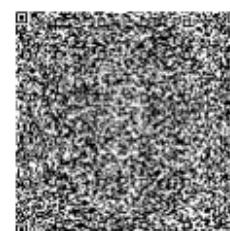
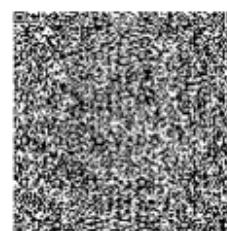
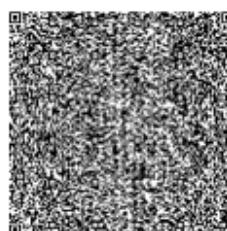
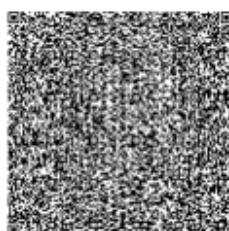
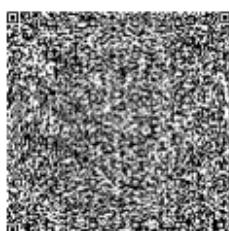
001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 26.02.2016

Место выдачи

г.Астана



Осын құмас «Электрондың құрыл және электрондық мөндердің колданыбы туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 науқтардағы Зәны 7 байынын 1 тармогында сыйектес көзінде тасымалданытын қаржитек машины бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года "Об электронных документах и электронной цифровой подписи" разномощен документу на бумажном носителе.

Приложение 3 - Справка по фоновым концентрациям

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

11.11.2025

1. Город - **Петропавловск**
2. Адрес - **Северо-Казахстанская область, Петропавловск**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "NordEcoConsult"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ИП "Кислых В.Б."**
6. Разрабатываемый проект - **НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь | Концентрация Сф - мг/м ³ | | | | |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
| | | Штиль 0-2 м/сек | Скорость ветра (3 - U') м/сек | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |
| №6,5,1,3 | Азота диоксид | 0.0801 | 0.0698 | 0.0729 | 0.0751 | 0.0681 |
| | Взвеш.в-ва | 0.094 | 0.0238 | 0.0093 | 0.0155 | 0.0241 |
| | Диоксид серы | 0.0135 | 0.0165 | 0.014 | 0.0147 | 0.0132 |
| | Углерода оксид | 1.5227 | 1.1917 | 1.0675 | 0.8134 | 0.8183 |
| | Азота оксид | 0.0458 | 0.0398 | 0.0378 | 0.0423 | 0.0446 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| |
|---|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| ~~~~~ |
| ----- Источники Их расчетные параметры |
| Номер Код Тип См Um Xm |
| ---- --- --- --- --- --- |
| 1 6003 0.002714 П1 0.727010 0.50 5.7 |
| ~~~~~ |
| Суммарный Mq= 0.002714 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.727010 долей ПДК |
| ----- |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| ----- |

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:20
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4500x3000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:20
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 239, Y= 6
 размеры: длина(по X)= 4500, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -11.0 м, Y= 6.0 м

| |
|---|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0805077 доли ПДКмр |
| 0.0322031 мг/м ³ |
| ~~~~~ |
| Достигается при опасном направлении 174 град. |
| и скорости ветра 1.71 м/с |
| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |
| Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в % Сумма % Коэф.влияния |
| ---- --- --- --- --- --- --- --- |
| 1 6003 П1 0.002714 0.0805077 100.00 100.00 29.6638584 |
| ~~~~~ |

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:20
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 382
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1372.6 м, Y= -242.0 м

| |
|---|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0002867 доли ПДКмр |
| 0.0001147 мг/м ³ |
| ~~~~~ |
| Достигается при опасном направлении 82 град. |
| и скорости ветра 9.00 м/с |
| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |
| Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в % Сумма % Коэф.влияния |
| ---- --- --- --- --- --- --- |
| 1 6003 П1 0.002714 0.0002867 100.00 100.00 0.105624169 |
| ~~~~~ |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Петропавловск.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= -11.0 м, Y= 6.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5707325 доли ПДКмр |
| 0.0057073 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 1.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф.влияния | |
|--|-----|-----|--------------|----------------|-----------|---------|--------------|-----------|
| --- | --- | --- | ---M-(Mq)--- | ---C[доли ПДК] | --- | --- | --- | b=C/M --- |
| 1 6003 P1 0.00048100 0.5707325 100.00 100.00 1186.55 | | | | | | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:20

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 382

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= -1372.6 м, Y= -242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020322 доли ПДКмр |
| 0.0000203 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф.влияния | |
|---|-----|-----|--------------|----------------|-----------|---------|--------------|-----------|
| --- | --- | --- | ---M-(Mq)--- | ---C[доли ПДК] | --- | --- | --- | b=C/M --- |
| 1 6003 P1 0.00048100 0.0020322 100.00 100.00 4.224965 | | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:20

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 132

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= 510.6 м, Y= -77.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0119678 доли ПДКмр |
| 0.0001197 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф.влияния | |
|---|-----|-----|--------------|----------------|-----------|---------|--------------|-----------|
| --- | --- | --- | ---M-(Mq)--- | ---C[доли ПДК] | --- | --- | --- | b=C/M --- |
| 1 6003 P1 0.00048100 0.0119678 100.00 100.00 24.8811493 | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:20

Примесь :0301 - Азота (IV) диксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KR | Di | Выброс |
|---|-----|------|------|------|--------|-------|--------|--------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| ~Ист.~ ~~~ ~~M~~ ~~M~~ ~M/~ ~m3/c~~ градС | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 13.0 | 0.72 | 3.00 | 1.22 | 190.0 | -12.69 | -31.69 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0610728 | |
| 0002 | T | 6.4 | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | 5.59 | -68.92 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0610864 | |
| 0003 | T | 6.4 | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | -12.72 | -68.80 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0603000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|-----------|--------|---|------------------------|-------------|----------|------|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| -/-/п- | -Ист.- | - | - | -[доли ПДК] | -[м/с] | -[м] |
| 1 | 0001 | | 0.061073 | T | 0.070398 | 1.64 |
| 2 | 0002 | | 0.061086 | T | 0.435980 | 1.40 |
| 3 | 0003 | | 0.060300 | T | 0.430368 | 1.40 |

Суммарный M_c= 0.182459 г/с
Сума См по всем источникам = 0.936746 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.42 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

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

| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=4784, Y=7339 | | | | | |
| 0301 0.0801000 0.0698000 0.0729000 0.0751000 0.0681000 | | | | | |
| 0.4005000 0.3490000 0.3645000 0.3755000 0.3405000 | | | | | |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4500x3000 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 1.42 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 239, Y= 6

размеры: длина(по X)= 4500, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= -11.0 м, Y= 6.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | | Cs= 0.7960464 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| | | 0.1592093 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 1.34 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |
|--|
| Ном Код Тип Выброс Вклад Вклад в % Сумма % Коэффи.влияния |
| --- -Ист.- --- ---M- (Mq) -C[доли ПДК] --- --- --- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf 0.1368024 17.19 (Вклад источников 82.81%) |
| 1 0003 T 0.0603 0.3306496 50.16 50.16 5.4834094 |
| 2 0002 T 0.0611 0.3103541 47.08 97.23 5.0805759 |
| В сумме = 0.7778061 97.23 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0182403 2.77 (1 источник) |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 382

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= -1372.6 м, Y= -242.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | | Cs= 0.4141390 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| | | 0.0828278 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 82 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |
|--|
| Ном Код Тип Выброс Вклад Вклад в % Сумма % Коэффи.влияния |
| --- -Ист.- --- ---M- (Mq) -C[доли ПДК] --- --- --- b=C/M --- |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 1.42 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 239, Y= 6
 размеры: длина(по X)= 4500, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Координаты точки : X= -11.0 м, Y= 6.0 м

| |
|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1462922 доли ПДКмр |
| 0.0585169 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 175 град.
 и скорости ветра 1.34 м/с

Всего источников: 3. В таблице заканчено вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|---|--|-----|-----------------------------|---------------------------------|-----------|-------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % Коэффи.влияния |
| - | -Ист.- --- ---M-(Mq)- --- C[доли ПДК]- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | |
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.0933052 | 63.78 (Вклад источников 36.22%) | | |
| 1 0003 T 0.009700 0.0265945 50.19 50.19 2.7417047 | | | | | | |
| 2 0002 T 0.009828 0.0249654 47.12 97.31 2.5402882 | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| | | | В сумме = 0.1448652 97.31 | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0014270 2.69 (1 источник) | | | | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 382
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Координаты точки : X= -1372.6 м, Y= -242.0 м

| |
|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1155884 доли ПДКмр |
| 0.0462353 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 82 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заканчено вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|--|--|-----|-----------|--------------------------------|-----------|-------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % Коэффи.влияния |
| - | -Ист.- --- ---M-(Mq)- --- C[доли ПДК]- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | |
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.1137744 | 98.43 (Вклад источников 1.57%) | | |
| 1 0003 T 0.009700 0.0006528 35.99 35.99 0.067297600 | | | | | | |
| 2 0002 T 0.009828 0.0006457 35.60 71.59 0.065702647 | | | | | | |
| 3 0001 T 0.009556 0.0005154 28.41 100.00 0.053939350 | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 132
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Координаты точки : X= 40.9 м, Y= -575.3 м

| |
|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1199539 доли ПДКмр |
| 0.0479816 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 355 град.
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 3. В таблице заканчено вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|---|--|-----|-----------|--------------------------------|-----------|-------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % Коэффи.влияния |
| - | -Ист.- --- ---M-(Mq)- --- C[доли ПДК]- ----- ---- b=C/M ---- | | | | | |
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.1108641 | 92.42 (Вклад источников 7.58%) | | |
| 1 0002 T 0.009828 0.0036430 40.08 40.08 0.370686710 | | | | | | |
| 2 0003 T 0.009700 0.0035733 39.31 79.39 0.368380964 | | | | | | |

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 382
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1372.6 м, Y= -242.0 м

| | |
|---|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.0658814 доли ПДКмр |
| | 0.0098822 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 82 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф. влияния |
| 1 | 0001 | T | 0.2333 | 0.0234889 | 35.65 | 35.65 | 0.100666806 |
| 2 | 0003 | T | 0.1894 | 0.0214774 | 32.60 | 68.25 | 0.113397256 |
| 3 | 0002 | T | 0.1894 | 0.0209150 | 31.75 | 100.00 | 0.110427909 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 132
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 40.9 м, Y= -575.3 м

| | |
|---|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.5492249 доли ПДКмр |
| | 0.0823837 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 355 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф. влияния |
| 1 | 0002 | T | 0.1894 | 0.2107929 | 38.38 | 38.38 | 1.1129509 |
| 2 | 0003 | T | 0.1894 | 0.2092888 | 38.11 | 76.49 | 1.1050093 |
| 3 | 0001 | T | 0.2333 | 0.1291432 | 23.51 | 100.00 | 0.553471506 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | W ₀ | V ₁ | T | X ₁ | Y ₁ | X ₂ | Y ₂ | Alfa | F | KR | ди | Выброс |
|------|-----|------|------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|----|-----------|--------|
| 0001 | T | 13.0 | 0.72 | 3.00 | 1.22 | 190.0 | -12.69 | -31.69 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0796800 | |
| 0002 | T | 6.4 | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | 5.59 | -68.92 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0146000 | |
| 0003 | T | 6.4 | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | -12.72 | -68.80 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0146000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | | |
|-----------|------|----------|------------------------|----------|------|-------|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cs | Um | Xm | |
| 1 | 0001 | 0.079680 | T | 0.036738 | 1.64 | 123.5 | |
| 2 | 0002 | 0.014600 | T | 0.041681 | 1.40 | 54.4 | |
| 3 | 0003 | 0.014600 | T | 0.041681 | 1.40 | 54.4 | |

| | |
|---|--------------------|
| Суммарный Mq= | 0.108880 г/с |
| Сумма См по всем источникам = | 0.120100 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 1.48 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

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

| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | US<2м/с | направление | направление | направление | направление |
| <hr/> | | | | | |
| Пост N 001: X=4784, Y=7339 | | | | | |
| 0330 0.0135000 0.0165000 0.0140000 0.0147000 0.0132000 | | | | | |
| 0.0270000 0.0330000 0.0280000 0.0294000 0.0264000 | | | | | |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4500x3000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 1.48 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 239, Y= 6
 размеры: длина(по X)= 4500, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Координаты точки : X= -11.0 м, Y= 6.0 м

| | |
|---|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.0769138 доли ПДКмр |
| | 0.0384569 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 176 град.
 и скорости ветра 1.37 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | |
|-------------------|------|-----|---------|-----------|------------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % |
| 1 | 0003 | T | 0.01461 | 0.0336001 | 46.98 46.98 2.3013785 |
| 2 | 0002 | T | 0.01461 | 0.0276769 | 38.70 85.69 1.8956810 |
| 3 | 0001 | T | 0.07971 | 0.0102368 | 14.31 100.00 0.128473416 |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 382
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Координаты точки : X= -1175.0 м, Y= -1192.3 м

| | |
|---|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.0352956 доли ПДКмр |
| | 0.0176478 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 45 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | |
|-------------------|------|-----|---------|-----------|------------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % |
| 1 | 0001 | T | 0.07971 | 0.0024701 | 64.56 64.56 0.031000245 |
| 2 | 0003 | T | 0.01461 | 0.0006886 | 18.00 82.56 0.047163803 |
| 3 | 0002 | T | 0.01461 | 0.0006673 | 17.44 100.00 0.045705505 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводится по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 132
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

6003 П1 2.0 0.0 -5.17 -48.10 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0001111

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| |
|---|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
| ~~~~~ |
| Источники Их расчетные параметры |
| Номер Код Тип См Um Xm |
| -- --- --- --- --- --- |
| 1 6003 П1 0.000111 0.198405 0.50 11.4 |
| ~~~~~ |
| Суммарный M= 0.000111 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.198405 долей ПДК |
| ----- |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| ----- |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4500x3000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 239, Y= 6
размеры: длина(по X)= 4500, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= -11.0 м, Y= 6.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0632017 доли ПДКмр |
| 0.0012640 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
| Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в % Сумма % Коэф. влияния | | | | | | |
| --- --- --- --- --- --- --- --- | | | | | | |
| 1 6003 П1 0.00011110 0.0632017 100.00 100.00 568.8725586 | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| В сумме = 0.0632017 100.00 | | | | | | |
| ----- | | | | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 382
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= -1372.6 м, Y= -242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005209 доли ПДКмр |
| 0.0000104 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 82 град.
и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 239, Y= 6
 размеры: длина(по X)= 4500, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Координаты точки : X= -11.0 м, Y= 6.0 м

| | |
|---|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.1306283 доли ПДКмр |
| | 6.5314166 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 176 град.

и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|---|--|-----|--------|-------|-----------|-------------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % Коэффициент влияния |
| --- | -Ист.- --- -M-(Mq)-- ---C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M --- | | | | | |
| 1 0003 Т 2.7722 0.063790 48.83 48.83 0.023010429 | | | | | | |
| 2 0002 Т 2.7722 0.052688 40.33 89.17 0.019005757 | | | | | | |
| 3 0001 Т 11.0888 0.0141502 10.83 100.00 0.001276083 | | | | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 382

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Координаты точки : X= -1372.6 м, Y= -242.0 м

| | |
|---|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.0080036 доли ПДКмр |
| | 0.4001778 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 82 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|--|--|-----|--------|-------|-----------|-------------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % Коэффициент влияния |
| --- | -Ист.- --- -M-(Mq)-- ---C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M --- | | | | | |
| 1 0001 Т 11.0888 0.0044636 55.77 55.77 0.000402536 | | | | | | |
| 2 0003 Т 2.7722 0.0017936 22.41 78.18 0.000646998 | | | | | | |
| 3 0002 Т 2.7722 0.0017463 21.82 100.00 0.000629924 | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 132

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Координаты точки : X= 9.6 м, Y= -577.1 м

| | |
|---|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.0356175 доли ПДКмр |
| | 1.7808750 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 358 град.

и скорости ветра 2.84 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|--|--|-----|--------|-------|-----------|-------------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % Коэффициент влияния |
| --- | -Ист.- --- -M-(Mq)-- ---C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M --- | | | | | |
| 1 0001 Т 11.0888 0.0179354 50.36 50.36 0.001617429 | | | | | | |
| 2 0003 Т 2.7722 0.0089110 25.02 75.37 0.003214408 | | | | | | |
| 3 0002 Т 2.7722 0.0087711 24.63 100.00 0.003163927 | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)
 ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KR | ди | Выброс |
|------|-----|------|------|------|--------|-------|--------|--------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| 0001 | T | 13.0 | 0.72 | 3.00 | 1.22 | 190.0 | -12.69 | -31.69 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.5333330 | |
| 0002 | T | 6.4 | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | 5.59 | -68.92 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1333330 | |
| 0003 | T | 6.4 | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | -12.72 | -68.80 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1333330 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
 ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.В. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
 Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)
 ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-----|---|------------------------|----|----|----|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- -Ист. - ----- ----- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---[м]--- | | | | | | |
| 1 0001 0.533333 T 0.122953 1.64 123.5 | | | | | | |
| 2 0002 0.133333 T 0.190322 1.40 54.4 | | | | | | |
| 3 0003 0.133333 T 0.190322 1.40 54.4 | | | | | | |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.799999 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.503598 долей ПДК | | | | | | |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.46 м/с | | | | | | |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.В. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
 Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)
 ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4500x3000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 1.46 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.В. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)
 ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 239, Y= 6
 размеры: длина(по X)= 4500, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= -11.0 м, Y= 6.0 м

| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3141356 доли ПДКмр | |
|--|--|
| 0.3141356 мг/м3 | |

Достигается при опасном направлении 176 град.

и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладов 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|-----|-----|--------|-------|----------|---------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
| --- -Ист. - --- --- --- --- --- --- | | | | | | | |
| 1 0003 T 0.1333 0.1534023 48.83 48.83 1.1505204 | | | | | | | |
| 2 0002 T 0.1333 0.1267046 40.33 89.17 0.950287044 | | | | | | | |
| 3 0001 T 0.5333 0.0340286 10.83 100.00 0.063803621 | | | | | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Город :003 Петропавловск.
 Объект :0060 ИП Кислых В.В. по замерам.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
 Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)
 ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 382

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
 Координаты точки : X= -1372.6 м, Y= -242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0192470 доли ПДКр |
| 0.0192470 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэффициент влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------------|
| 1 | 0001 | T | 0.5333 | 0.0107342 | 55.77 | 55.77 | 0.020126656 |
| 2 | 0003 | T | 0.1333 | 0.0043133 | 22.41 | 78.18 | 0.032349892 |
| 3 | 0002 | T | 0.1333 | 0.0041995 | 21.82 | 100.00 | 0.031496186 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)

ПДКр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 132

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9.6 м, Y= -577.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0856532 доли ПДКр |
| 0.0856532 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.

и скорости ветра 2.84 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэффициент влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------------|
| 1 | 0001 | T | 0.5333 | 0.0431311 | 50.36 | 50.36 | 0.080870830 |
| 2 | 0003 | T | 0.1333 | 0.0214293 | 25.02 | 75.37 | 0.160720274 |
| 3 | 0002 | T | 0.1333 | 0.0210928 | 24.63 | 100.00 | 0.158196226 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (KR): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KR | ди | Выброс |
|------|-----|------|------|------|--------|-------|--------|--------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| 0001 | T | 13.0 | 0.72 | 3.00 | 1.22 | 190.0 | -12.69 | -31.69 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0111110 | |
| 0002 | T | 6.4 | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | 5.59 | -68.92 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0027780 | |
| 0003 | T | 6.4 | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | -12.72 | -68.80 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0027780 | |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Из расчетных параметров | | | | |
|--|------|----------|-------------------------|----------|------|-------|--|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm | |
| 1 | 0001 | 0.011111 | T | 0.007319 | 1.64 | 123.5 | |
| 2 | 0002 | 0.002778 | T | 0.011330 | 1.40 | 54.4 | |
| 3 | 0003 | 0.002778 | T | 0.011330 | 1.40 | 54.4 | |
| Суммарный Mg= 0.016667 г/с | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.029978 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.46 м/с | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4500x3000 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Среднеизвестная опасная скорость ветра Ucb= 1.46 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 003 Петропавловск.
Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Примесь : 1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКир для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 003 Петропавловск.
Объект : 0060 ИП Киселых В.Б. по замерам.
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Примесь : 1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Рассчет проводился 12.11.2025 10:21
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KР | Ди | Выброс |
|-------|-----|------|------|------|--------|-------|--------|--------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| ~Ист. | ~ | ~ | ~ | ~М~ | ~М~ | ~М/с~ | ~м3/с~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 0001 | T | 13.0 | 0.72 | 3.00 | 1.22 | 190.0 | -12.69 | -31.69 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0444440 | |
| 0002 | T | 6.4 | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | 5.59 | -68.92 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0111110 | |
| 0003 | T | 6.4 | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | -12.72 | -68.80 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0111110 | |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 003 Петропавловск.
Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
Примесь : 1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

5. Управляющие параметры расчета

Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 003 Петропавловск.
Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4500x3000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Умр) м/с
Среднеизвестная опасная скорость ветра Извл= 1.46 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 239, Y= 6
размеры: длина(по X)= 4500, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= -11.0 м, Y= 6.0 м

| | |
|---|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.1308888 доли ПДКмр |
| | 0.0261778 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэффициент влияния |
|---|-----|-----|--------|-------|-----------|---------|---------------------|
| --- -Ист. - --- ---M-(Mq)-- -C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M ----- | | | | | | | |
| 1 0003 Т 0.0111 0.0639172 48.83 48.83 5.7526021 | | | | | | | |
| 2 0002 Т 0.0111 0.0527932 40.33 89.17 4.7514348 | | | | | | | |
| 3 0001 Т 0.0444 0.0141784 10.83 100.00 0.319018066 | | | | | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 382

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= -1372.6 м, Y= -242.0 м

| | |
|---|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.0080195 доли ПДКмр |
| | 0.0016039 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 82 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэффициент влияния |
|---|-----|-----|--------|-------|-----------|---------|---------------------|
| --- -Ист. - --- ---M-(Mq)-- -C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M ----- | | | | | | | |
| 1 0001 Т 0.0444 0.0044725 55.77 55.77 0.100633271 | | | | | | | |
| 2 0003 Т 0.0111 0.0017972 22.41 78.18 0.161749467 | | | | | | | |
| 3 0002 Т 0.0111 0.0017498 21.82 100.00 0.157480940 | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 132

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= 9.6 м, Y= -577.1 м

| | |
|---|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.0356885 доли ПДКмр |
| | 0.0071377 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 358 град.

и скорости ветра 2.84 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэффициент влияния |
|---|-----|-----|--------|-------|-----------|---------|---------------------|
| --- -Ист. - --- ---M-(Mq)-- -C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M ----- | | | | | | | |
| 1 0001 Т 0.0444 0.0179711 50.36 50.36 0.404354095 | | | | | | | |
| 2 0003 Т 0.0111 0.0089288 25.02 75.37 0.803601325 | | | | | | | |
| 3 0002 Т 0.0111 0.0087886 24.63 100.00 0.790981054 | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | ди | Выброс |
|--------------------------------------|-----|------|------|------|--------|-------|--------|--------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ ~~~ ~~~M~~ ~M/c~ ~m3/c~ градС | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 13.0 | 0.72 | 3.00 | 1.22 | 190.0 | -12.69 | -31.69 | | | | 3.0 | 1.00 | 1 | 0.0720000 |
| 0002 | T | 6.4 | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | 5.59 | -68.92 | | | | 3.0 | 1.00 | 1 | 0.0360000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|-----|------------------------|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- -Ист. - ----- ---- [доли ПДК] -- [м/с] -- [м] --- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 0001 0.072000 T 0.099592 1.64 61.7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 0002 0.036000 T 0.308323 1.40 27.2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.108000 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.407915 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.46 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК) | | | | | | | |
|--|-------|----------|-----------|-------|----------|----------|---------|
| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное | вещества | U<=2м/с |
| Пост N 001: X=4784, Y=7339 | | | | | | | |
| 2902 0.0940000 0.0238000 0.0093000 0.0155000 0.0241000 | | | | | | | |
| 0.1880000 0.0476000 0.0186000 0.0310000 0.0482000 | | | | | | | |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4500x3000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 1.46 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 239, Y= 6
размеры: длина(по X)= 4500, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -11.0 м, Y= 6.0 м

| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3132573 доли ПДКмр | | | |
|--|--|--|--|
| 0.1566286 мг/м3 | | | |

| Достигается при опасном направлении 171 град. и скорости ветра 1.58 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|--------|-------|-----------|---------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф. влияния | | | | | | | | |
| --- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.1044951 33.36 (Вклад источников 66.64%) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 0002 T 0.0360 0.1668172 79.91 79.91 4.6338115 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 0001 T 0.0720 0.0419449 20.09 100.00 0.582568586 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| В сумме = 0.3132573 100.00 | | | | | | | | | | | | | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 382
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= -1372.6 м, Y= -242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1899570 доли ПДКмр|
| 0.0949785 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 82 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заканчено вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                |                                                |               |                 |       |          |         |                |  |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------|----------|---------|----------------|--|
| Ном.                                                             | Код                                            | Тип           | Выброс          | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэффи.влияния |  |
| ---                                                              | Ист. -                                         | ---M- (Mq) -- | -C [доли ПДК] - | ----- | -----    | -----   | b=C/M ---      |  |
| Фоновая концентрация Cf`                                         | 1   0.1866953   98.28 (Вклад источников 1.72%) |               |                 |       |          |         |                |  |
| 1   0001   T   0.0720   0.0022366   68.57   68.57   0.031064095  |                                                |               |                 |       |          |         |                |  |
| 2   0002   T   0.0360   0.0010251   31.43   100.00   0.028476026 |                                                |               |                 |       |          |         |                |  |
|                                                                  |                                                |               |                 |       |          |         |                |  |
| В сумме =                                                        | 0.1899571   100.00                             |               |                 |       |          |         |                |  |
|                                                                  |                                                |               |                 |       |          |         |                |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 132

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 510.6 м, Y= -77.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2008106 доли ПДКмр|  
| 0.1004053 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заканчено вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|--|---|---------------|-----------------|-------|----------|---------|----------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэффи.влияния | |
| --- | Ист. - | ---M- (Mq) -- | -C [доли ПДК] - | ----- | ----- | ----- | b=C/M --- | |
| Фоновая концентрация Cf` | 0.1794596 89.37 (Вклад источников 10.63%) | | | | | | | |
| 1 0001 T 0.0720 0.0134943 63.20 63.20 0.187421396 | | | | | | | | |
| 2 0002 T 0.0360 0.0078566 36.80 100.00 0.218238741 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| В сумме = | 0.2008106 100.00 | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | W ₀ | V ₁ | T | X ₁ | Y ₁ | X ₂ | Y ₂ | Alfa | F | KР | ди | Выброс |
|--------|------|------|------|----------------|----------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------|------|------|-----------|
| ~Ист.~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~m/c~ | ~m3/c~ | ~m3/c~ | град | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~gr.~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | 24.0 | | -25.55 | -28.62 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0631000 |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | 24.0 | | -25.17 | -39.25 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0215000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| |
|---|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а C _m - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
| ~~~~~~ |
| Источники И расчётные параметры |
| Номер Код Тип См Um Xm |
| -п/п- Ист. - --- --- [доли ПДК] --- [м/c] --- [м] --- |
| 1 6001 0.063100 П1 22.537127 0.50 5.7 |
| 2 6002 0.021500 П1 7.679052 0.50 5.7 |
| ~~~~~~ |
| Суммарный M _c = 0.084600 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 30.216179 долей ПДК |
| ~~~~~~ |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| ~~~~~~ |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4500x3000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 239, Y= 6
размеры: длина(по X)= 4500, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -11.0 м, Y= 6.0 м

| | |
|---|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 5.4488425 доли ПДКмр |
| | 1.6346528 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 202 град.
и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэффи.влияния |
|-----------|--------|------------|---------------|-----------|----------|---------|----------------|
| --- | -Ист.- | --M-(Mq)-- | -C[доли ПДК]- | ----- | ----- | ----- | b=C/M ----- |
| 1 | 6001 | P1 | 0.0631 | 4.4590411 | 81.83 | 81.83 | 70.6662598 |
| 2 | 6002 | P1 | 0.02151 | 0.9898015 | 18.17 | 100.00 | 46.0372772 |
| <hr/> | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 5.4488425 | 100.00 | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 382
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1372.6 м, Y= -242.0 м

| | |
|---|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.0121740 доли ПДКмр |
| | 0.0036522 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэффи.влияния |
|-----------|--------|------------|---------------|-----------|----------|---------|----------------|
| --- | -Ист.- | --M-(Mq)-- | -C[доли ПДК]- | ----- | ----- | ----- | b=C/M ----- |
| 1 | 6001 | P1 | 0.0631 | 0.0090833 | 74.61 | 74.61 | 0.143950358 |
| 2 | 6002 | P1 | 0.02151 | 0.0030907 | 25.39 | 100.00 | 0.143752888 |
| <hr/> | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0121740 | 100.00 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Петропавловск.
Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 132
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= 227.8 м, Y= 427.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0681343 доли ПДКмр|
| 0.0204403 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ          |      |     |         |           |           |         |               |       |     |
|----------------------------|------|-----|---------|-----------|-----------|---------|---------------|-------|-----|
| Ном.                       | Код  | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэф. влияния | b=C/M | --- |
| 1                          | 6001 | П1  | 0.0631  | 0.0513209 | 75.32     | 75.32   | 0.813326716   |       |     |
| 2                          | 6002 | П1  | 0.02151 | 0.0168134 | 24.68     | 100.00  | 0.782016993   |       |     |
| В сумме = 0.0681343 100.00 |      |     |         |           |           |         |               |       |     |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                                                                 | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alfa | F    | KP | ди        | Выброс |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|--------|-------|--------|--------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| ~Ист.~ ~~~ ~~~m~ ~~~m~ ~m/m~ ~m3/c~ градC ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~g/c~~~ |     |      |      |      |        |       |        |        |    |    |      |      |    |           |        |
| 0001                                                                                                                | T   | 13.0 | 0.72 | 3.00 | 1.22   | 190.0 | -12.69 | -31.69 |    |    | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0610728 |        |
| 0002                                                                                                                | T   | 6.4  | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | 5.59   | -68.92 |    |    | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0610864 |        |
| 0003                                                                                                                | T   | 6.4  | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | -12.72 | -68.80 |    |    | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0603000 |        |
| ----- Примесь 0301-----                                                                                             |     |      |      |      |        |       |        |        |    |    |      |      |    |           |        |
| 0001                                                                                                                | T   | 13.0 | 0.72 | 3.00 | 1.22   | 190.0 | -12.69 | -31.69 |    |    | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0796800 |        |
| 0002                                                                                                                | T   | 6.4  | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | 5.59   | -68.92 |    |    | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0146000 |        |
| 0003                                                                                                                | T   | 6.4  | 0.40 | 3.00 | 0.3770 | 190.0 | -12.72 | -68.80 |    |    | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0146000 |        |
| ----- Примесь 0330-----                                                                                             |     |      |      |      |        |       |        |        |    |    |      |      |    |           |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------|--|
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а     |  |
| суммарная концентрация См = Cm1/ПДК1 +...+ Cmn/ПДКn           |  |
| ~~~~~                                                         |  |
| Источники   Их расчетные параметры                            |  |
| Номер   Код   Тип   См   Um   Xm                              |  |
| /п/п-  Ист. - --- --- ---  [доли ПДК] - ---[м/с] - ---[м] --- |  |
| 1   0001   0.464724   Т   0.107136   1.64   123.5             |  |
| 2   0002   0.334632   Т   0.477661   1.40   54.4              |  |
| 3   0003   0.330700   Т   0.472048   1.40   54.4              |  |
| ~~~~~                                                         |  |
| Суммарный Mq= 1.130056 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)        |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.056846 долей ПДК              |  |
| ~~~~~                                                         |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.43 м/с            |  |
| ~~~~~                                                         |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

|                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долиях ПДК)                    |  |  |  |  |  |  |  |
| Код загр  Штиль   Северное   Восточное   Южное   Западное                |  |  |  |  |  |  |  |
| вещества  U<2м/с   направление   направление   направление   направление |  |  |  |  |  |  |  |
| Пост N 001: X=4784, Y=7339                                               |  |  |  |  |  |  |  |
| 0301   0.0801000   0.0698000   0.0729000   0.0751000   0.0681000         |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.4005000   0.3490000   0.3645000   0.3755000   0.3405000                |  |  |  |  |  |  |  |
| 0330   0.0135000   0.0165000   0.0140000   0.0147000   0.0132000         |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.0270000   0.0330000   0.0280000   0.0294000   0.0264000                |  |  |  |  |  |  |  |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4500x3000 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 1.43 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город : 003 Петропавловск.  
Объект : 0060 ИП Кислый В.Б. по замерам.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21  
Группа суммации : 6007=301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 239, Y= 6  
размеры: длина(по X) = 4500, ширина(по Y) = 3000, шаг сетки= 250  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Умр) м/с

Условие на доминирование №02 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад №02 < 80%) в 34 расчетных точках из 247.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министерства здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= -11.0 м, Y= 6.0 м

|                                                                                             |                  |            |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация                                                         | $Cs = 0.8657740$ | доли ПДКмр |  |
| <hr/>                                                                                       |                  |            |  |
| Достигается при опасном направлении 175 град.                                               |                  |            |  |
| и скорости ветра 1.34 м/с                                                                   |                  |            |  |
| Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вкладчиков          |                  |            |  |
| <hr/>                                                                                       |                  |            |  |
| Вкладчики источников                                                                        |                  |            |  |
| Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в %   Сумма %   Коэф. влияния                     | <hr/>            |            |  |
| ---   -Ист.   ---   ---M (Mg) ---   -C [доли ПДК]   ---   ---   ---   ---   ---   ---   --- | <hr/>            |            |  |
| Фоновая концентрация Cf`   15.353174   15.63   (Вклад источников 84.37%)                    | <hr/>            |            |  |
| 1   0003   Т   0.3307   0.3626727   49.65   49.65   1.0966818                               | <hr/>            |            |  |
| 2   0002   Т   0.3346   0.3400247   46.55   96.20   1.0161153                               | <hr/>            |            |  |
| <hr/>                                                                                       |                  |            |  |
| В сумме = 0.8380148 96.20                                                                   |                  |            |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0277592 3.80 (1 источник)                                     |                  |            |  |
| <hr/>                                                                                       |                  |            |  |

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Петропавловск.  
Объект :0060 ИП Кислых В.В. по замерам.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксигид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 382  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Умр) м/с

Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
ВЫПОЛННО (вклад NO<sub>2</sub> > 80%) во всех 382 расчетных точках.  
Группу суммаж можно НЕ УЧИТЬВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министерства здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
 Координаты точки : X= -1372.6 м, Y= -242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4441340 доли ПДКмр|  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 82 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклад
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф. влияния |
|--------------------------|------|-----------|--------------|--------------------------|-----------|---------|---------------|
| --- | --- | --- | ---M-(Mg)--- | ---C [доли ПДК]--- | ----- | ----- | b=C/M ----- |
| Фоновая концентрация Cf' | 0 | 0.4164107 | 93.76 | (Вклад источников 6.24%) | | | |
| 1 | 0001 | T | 0.4647 | 0.0100268 | 36.17 | 36.17 | 0.021575743 |
| 2 | 0003 | T | 0.3307 | 0.0089021 | 32.11 | 68.28 | 0.026919041 |
| 3 | 0002 | T | 0.3346 | 0.0087945 | 31.72 | 100.00 | 0.026281059 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 003 Петропавловск.
Объект : 0060 ИП Кислых В.В. по замерам.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21
Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера (железистый) (железистый сернистый) Сернистый газ Сера (IV) оксид) (51)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 132
Запрошен учет дифференцированного фонда с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Ump) м/с

Условие на доминирование №02 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад №02 < 80%) в 132 расчетных точках из 132.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= 40.9 м, Y= -575.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs = 0.5083756 доли ПДКмр |
Достигается при опасном направлении 355 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= -11.0 м, Y= 6.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1350749 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 1.28 м/с

Всего источников: 4. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф.влияния |
|--|-----|-----|-----------|-------|---------------------------|---------|--------------|
| ---- ---Ист.--- ---M-(Mg)-- -C[доли ПДК]- ----- ---- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf | | | 0.0054000 | 4.00 | (Вклад источников 96.00%) | | |
| 1 6003 P1 0.005555 0.0589023 45.42 45.42 10.6034689 | | | | | | | |
| 2 0003 T 0.0292 0.0318660 24.57 70.00 1.0913029 | | | | | | | |
| 3 0002 T 0.0292 0.0296141 22.84 92.83 1.0141822 | | | | | | | |
| 4 0001 T 0.1594 0.0092925 7.17 100.00 0.058311470 | | | | | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 382

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= -1175.0 м, Y= -1192.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0354979 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф.влияния |
|--|-----|-----|-----------|-------|---------------------------|---------|--------------|
| ---- ---Ист.--- ---M-(Mg)-- -C[доли ПДК]- ----- ---- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf | | | 0.0513347 | 88.27 | (Вклад источников 11.73%) | | |
| 1 0001 T 0.1594 0.0024701 59.33 59.33 0.015500123 | | | | | | | |
| 2 0003 T 0.0292 0.0006886 16.54 75.87 0.023581902 | | | | | | | |
| 3 0002 T 0.0292 0.0006673 16.03 91.90 0.022852752 | | | | | | | |
| 4 6003 P1 0.005555 0.0003372 8.10 100.00 0.060694613 | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Петропавловск.

Объект :0060 ИП Кислых В.Б. по замерам.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 10:21

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 132

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= 9.6 м, Y= -577.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0472011 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 358 град.

и скорости ветра 2.82 м/с

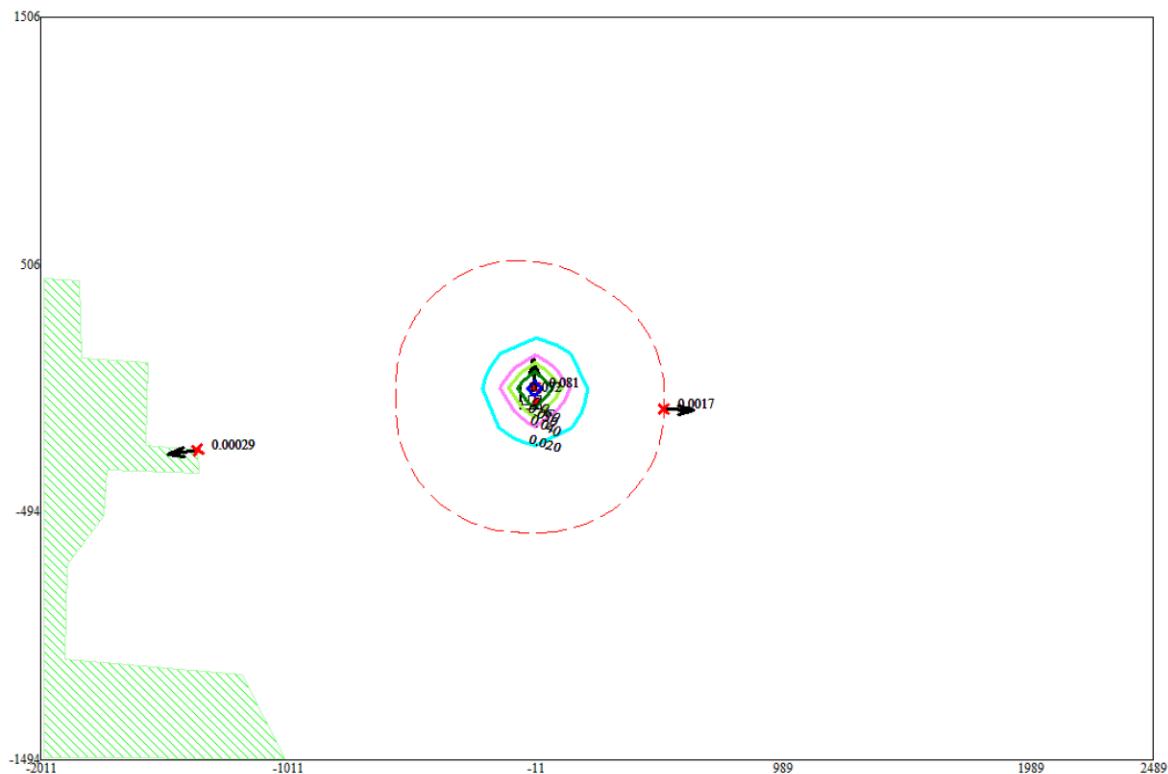
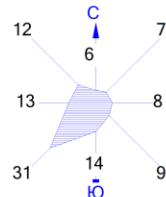
Всего источников: 4. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф.влияния |
|--|-----|-----|------------|-------|---------------------------|---------|--------------|
| ---- ---Ист.--- ---M-(Mg)-- -C[доли ПДК]- ----- ---- ---- b=C/M ---- | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf | | | 0.02355326 | 49.86 | (Вклад источников 50.14%) | | |
| 1 0001 T 0.1594 0.0128944 54.48 54.48 0.080913693 | | | | | | | |
| 2 0003 T 0.0292 0.0046902 19.82 74.30 0.160623193 | | | | | | | |
| 3 0002 T 0.0292 0.0046171 19.51 93.80 0.158121556 | | | | | | | |
| 4 6003 P1 0.005555 0.0014668 6.20 100.00 0.264043033 | | | | | | | |

3.1.1. Карты изолиний загрязняющих веществ

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



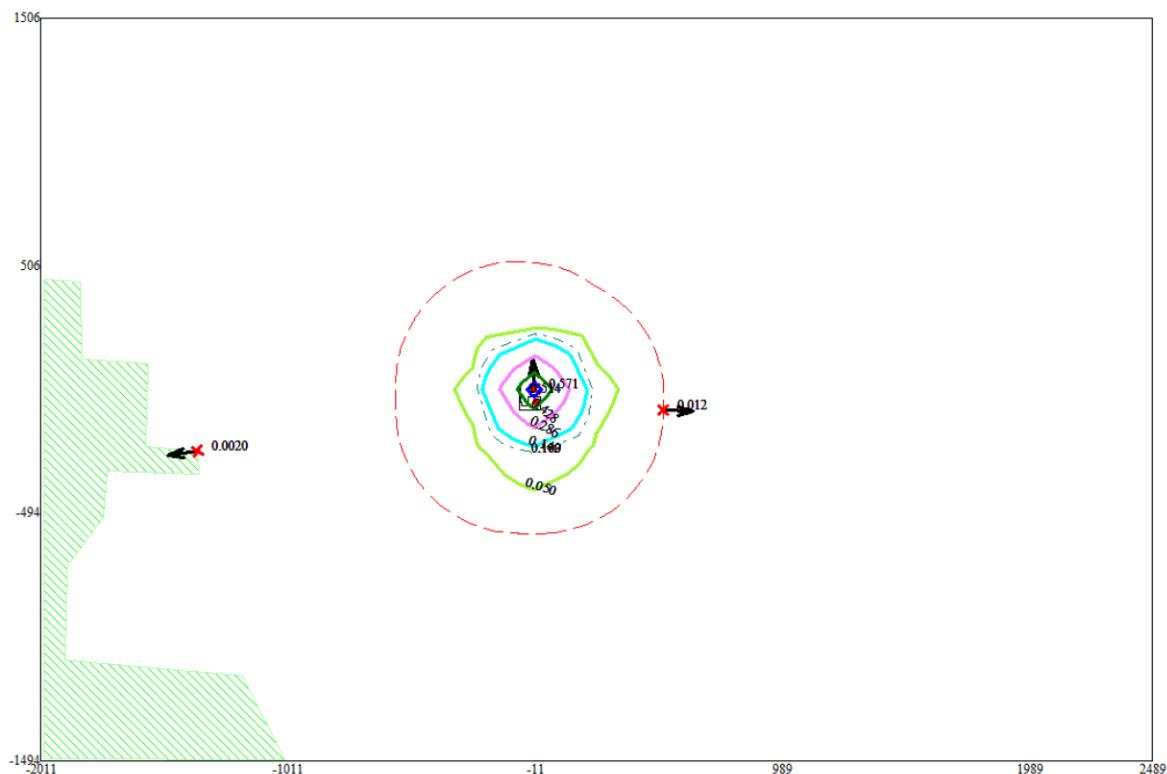
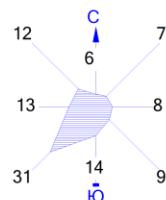
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.020 ПДК
 0.040 ПДК
 0.050 ПДК
 0.060 ПДК
 0.072 ПДК

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Макс концентрация 0.0805077 ПДК достигается в точке $x = -11$ $y = 6$
 При опасном направлении 174° и опасной скорости ветра 1.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

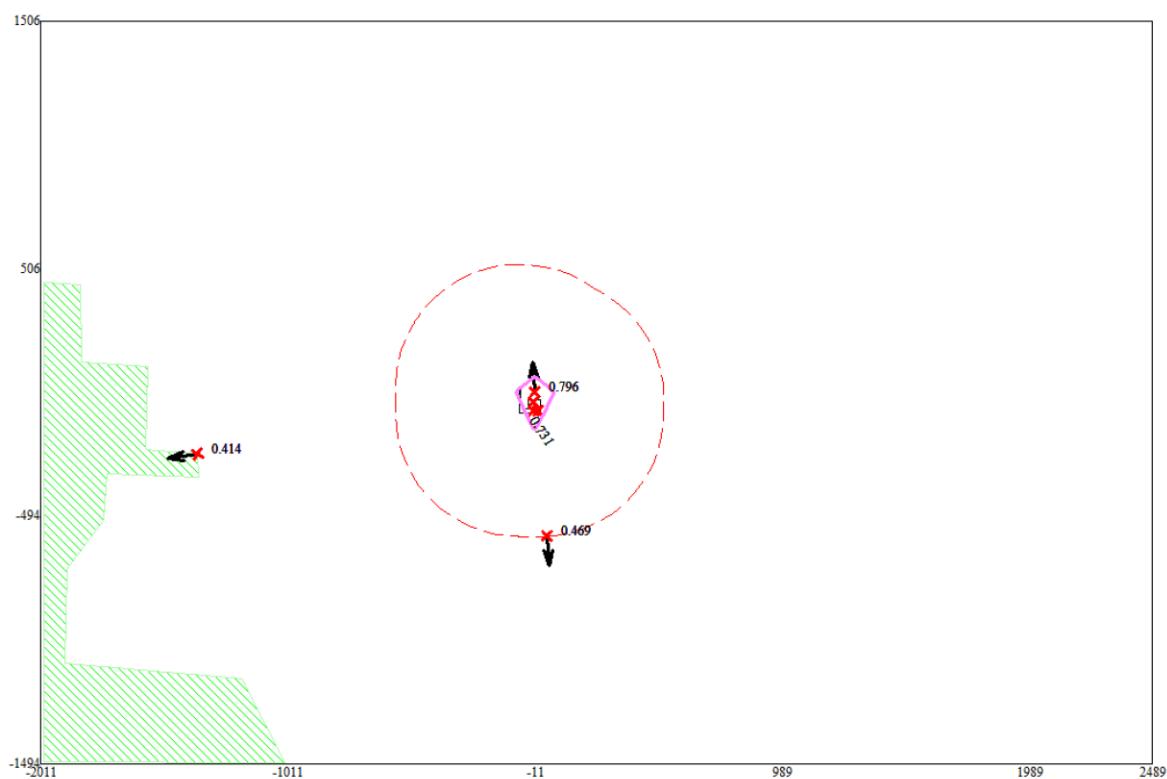
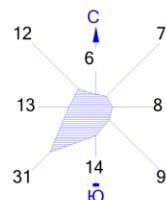
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.143 ПДК
- 0.286 ПДК
- 0.428 ПДК
- 0.514 ПДК

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Макс концентрация 0.5707325 ПДК достигается в точке $x = -11$ $y = 6$
 При опасном направлении 174° и опасной скорости ветра 1.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



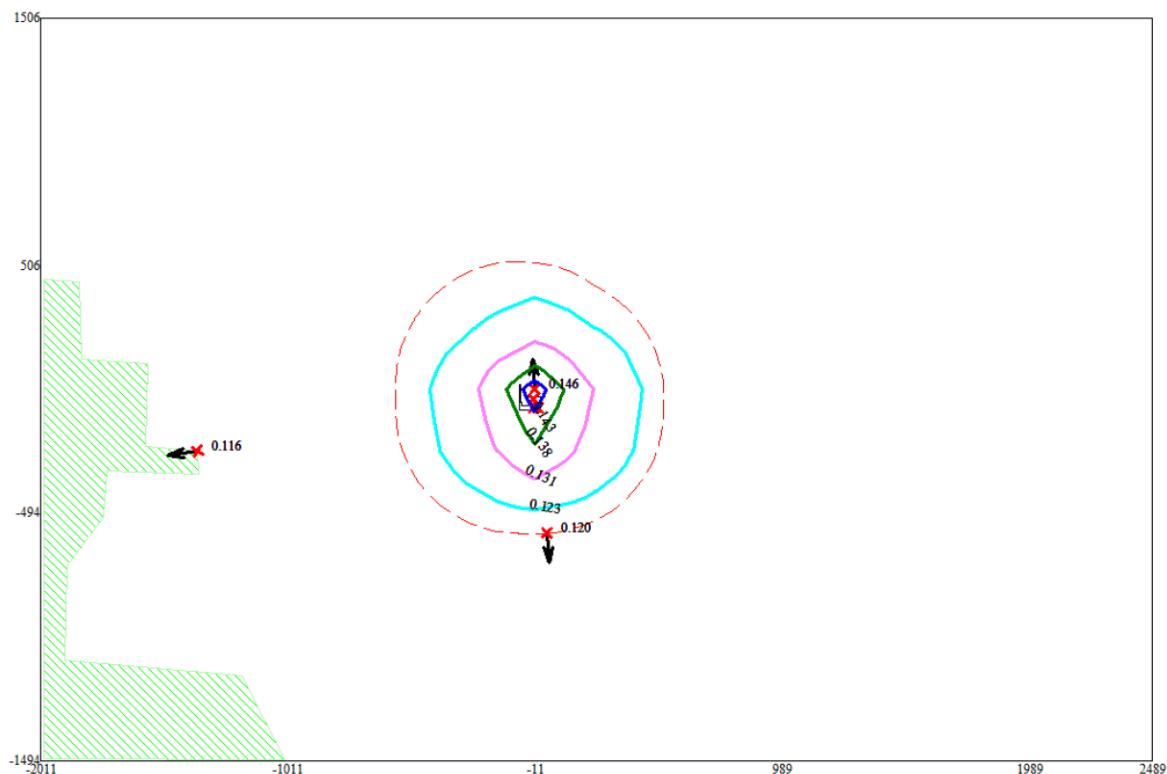
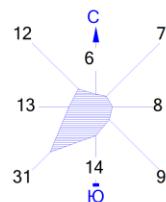
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.731 ПДК

0 200 600м.
 Масштаб 1:20000

Макс концентрация 0.7960464 ПДК достигается в точке $x = -11$ $y = 6$
 При опасном направлении 175° и опасной скорости ветра 1.34 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



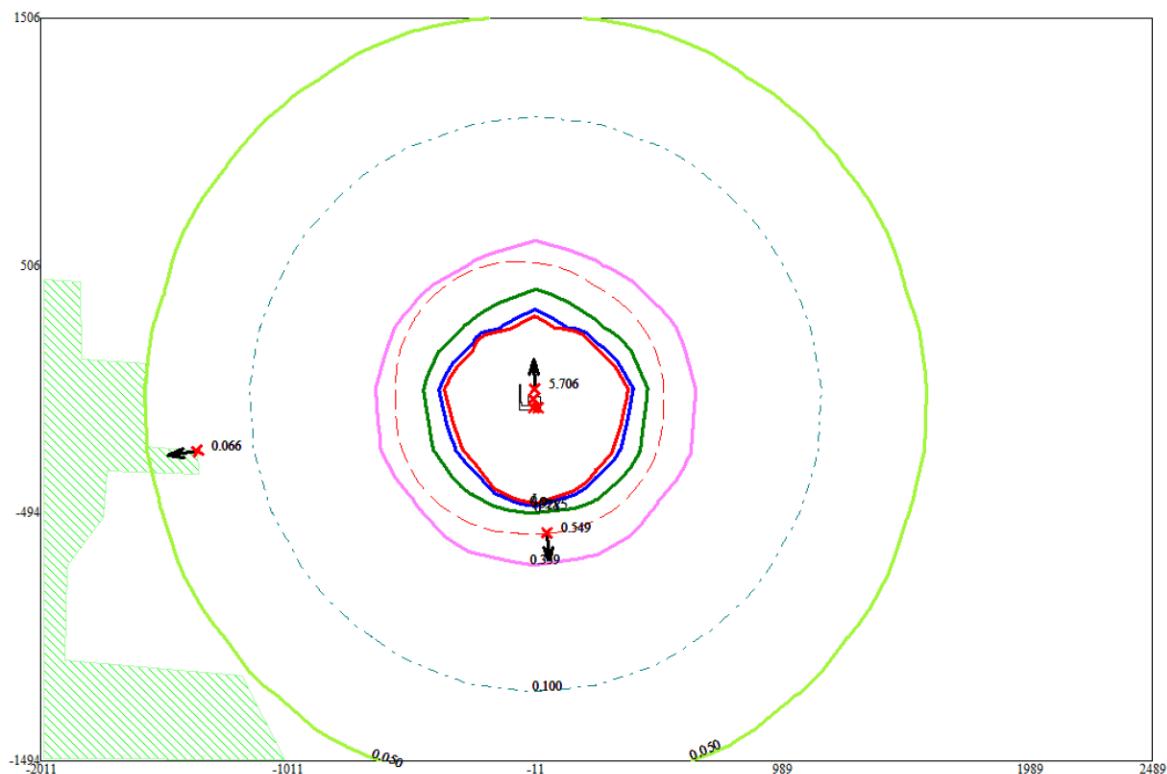
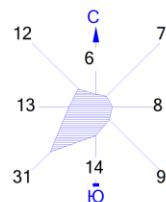
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.123 ПДК
 0.131 ПДК
 0.138 ПДК
 0.143 ПДК

0 200 600м.
 Масштаб 1:20000

Макс концентрация 0.1462922 ПДК достигается в точке $x = -11$ $y = 6$
 При опасном направлении 175° и опасной скорости ветра 1.34 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

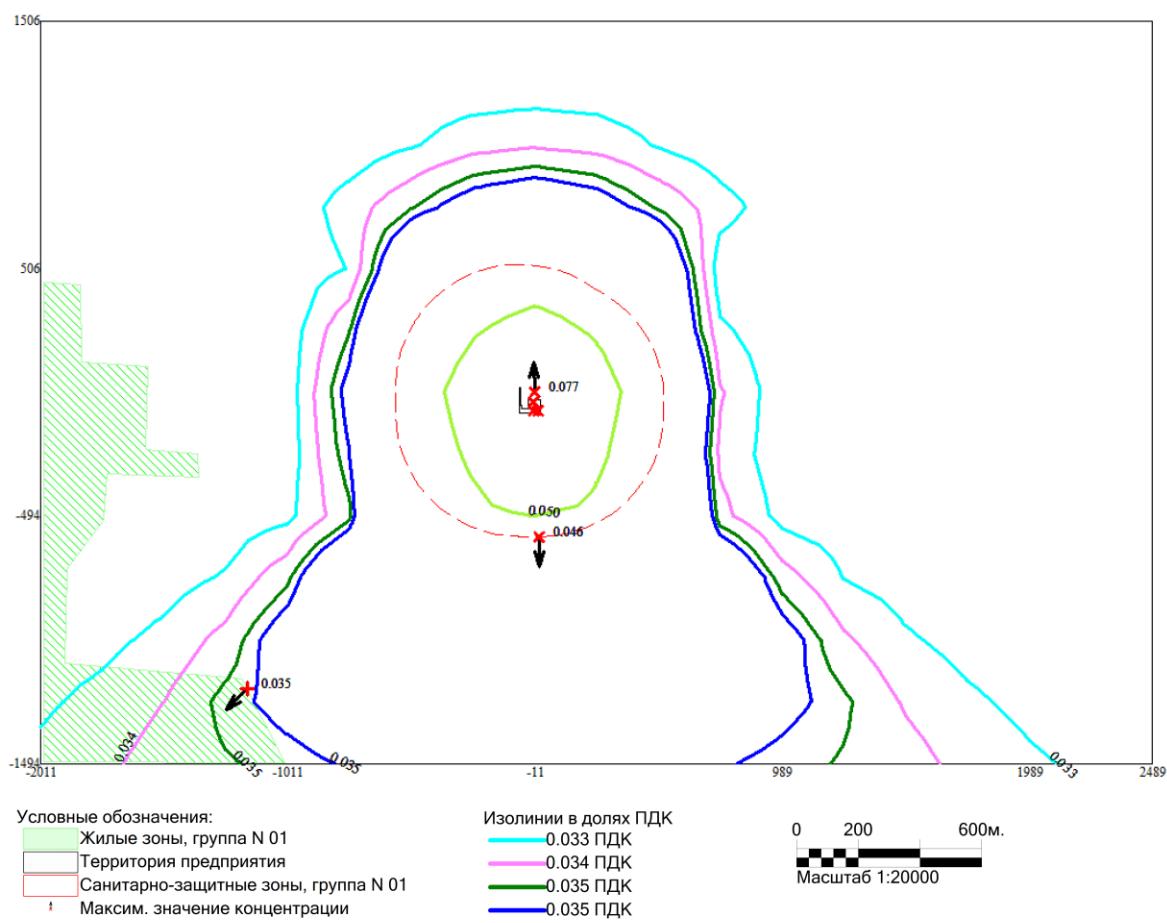
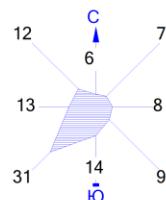
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.359 ПДК
- 0.715 ПДК
- 0.928 ПДК
- 1.0 ПДК

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

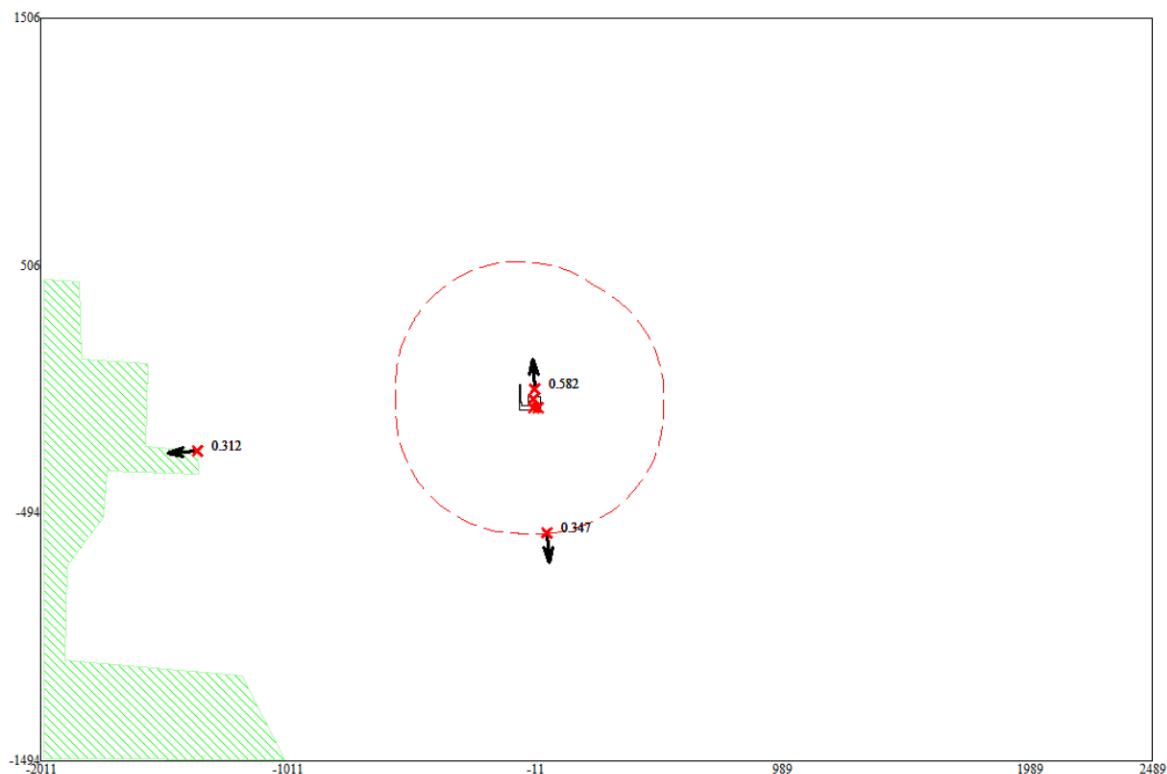
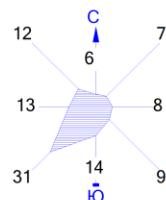
Макс концентрация 5.705802 ПДК достигается в точке $x = -11$, $y = 6$
 При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 1.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.0769138 ПДК достигается в точке $x = -11$ $y = 6$
 При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 1.37 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

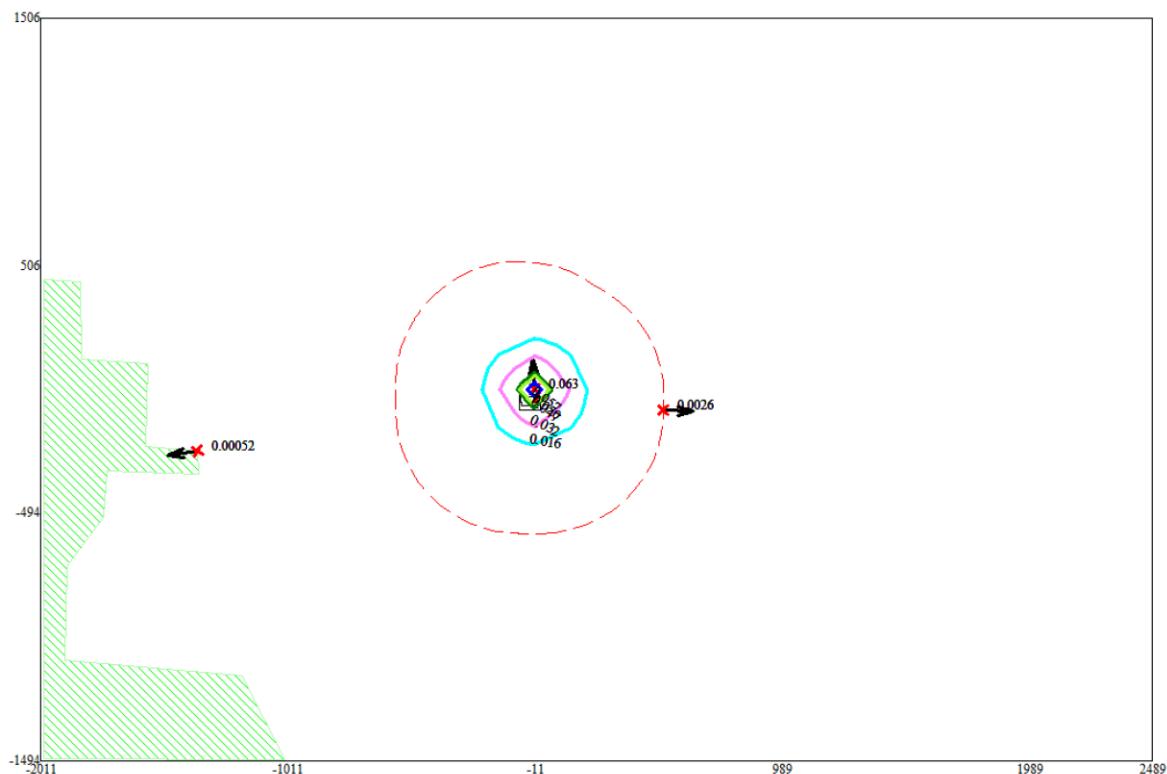
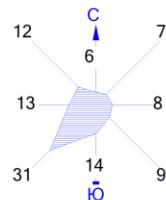
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Макс концентрация 0.5820607 ПДК достигается в точке $x = -11$ $y = 6$
 При опасном направлении 174° и опасной скорости ветра 1.34 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



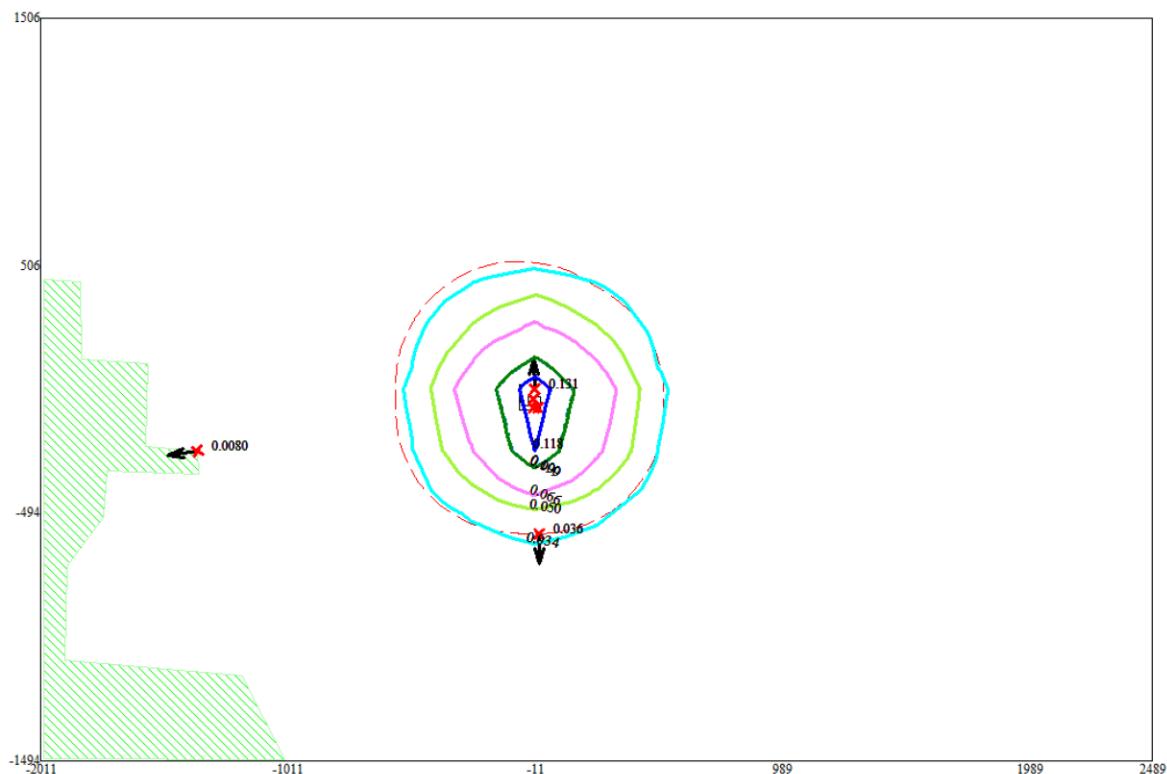
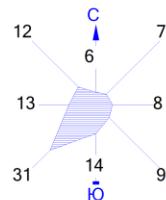
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.016 ПДК
 0.032 ПДК
 0.047 ПДК
 0.050 ПДК
 0.057 ПДК

0 200 600м.
 Масштаб 1:20000

Макс концентрация 0.0632017 ПДК достигается в точке $x = -11$ $y = 6$
 При опасном направлении 174° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0410 Метан (727*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

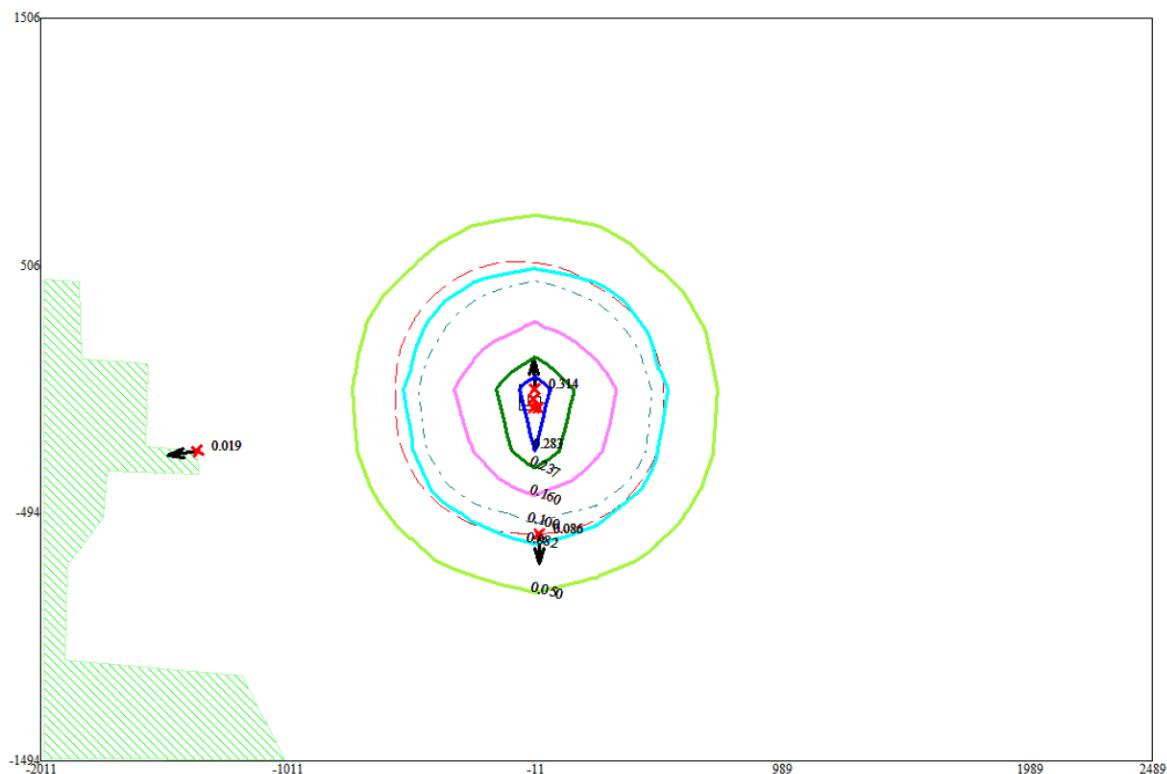
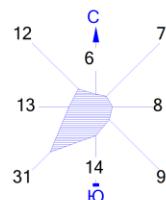
Изолинии в долях ПДК

- 0.034 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.099 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Макс концентрация 0.1306283 ПДК достигается в точке $x = -11$ $y = 6$
 При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 1.35 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

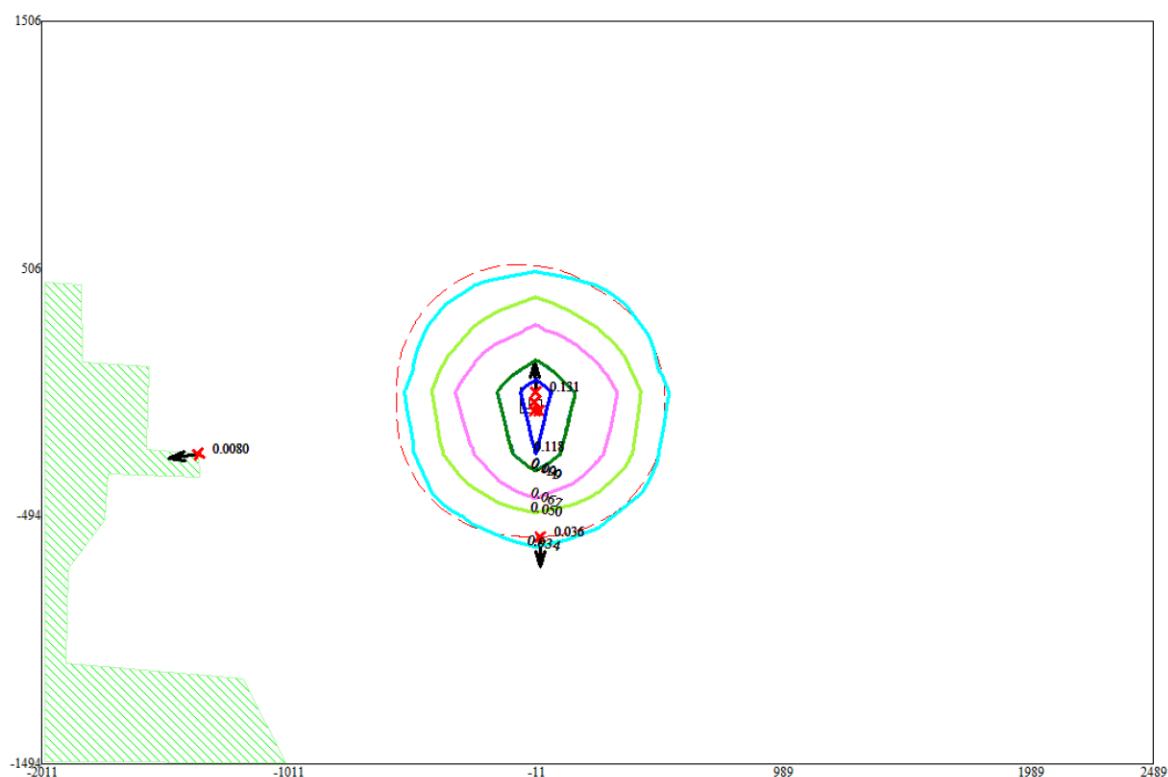
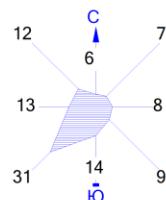
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.082 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.160 ПДК
- 0.237 ПДК
- 0.283 ПДК

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Макс концентрация 0.3141356 ПДК достигается в точке $x = -11$ $y = 6$
 При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 1.35 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

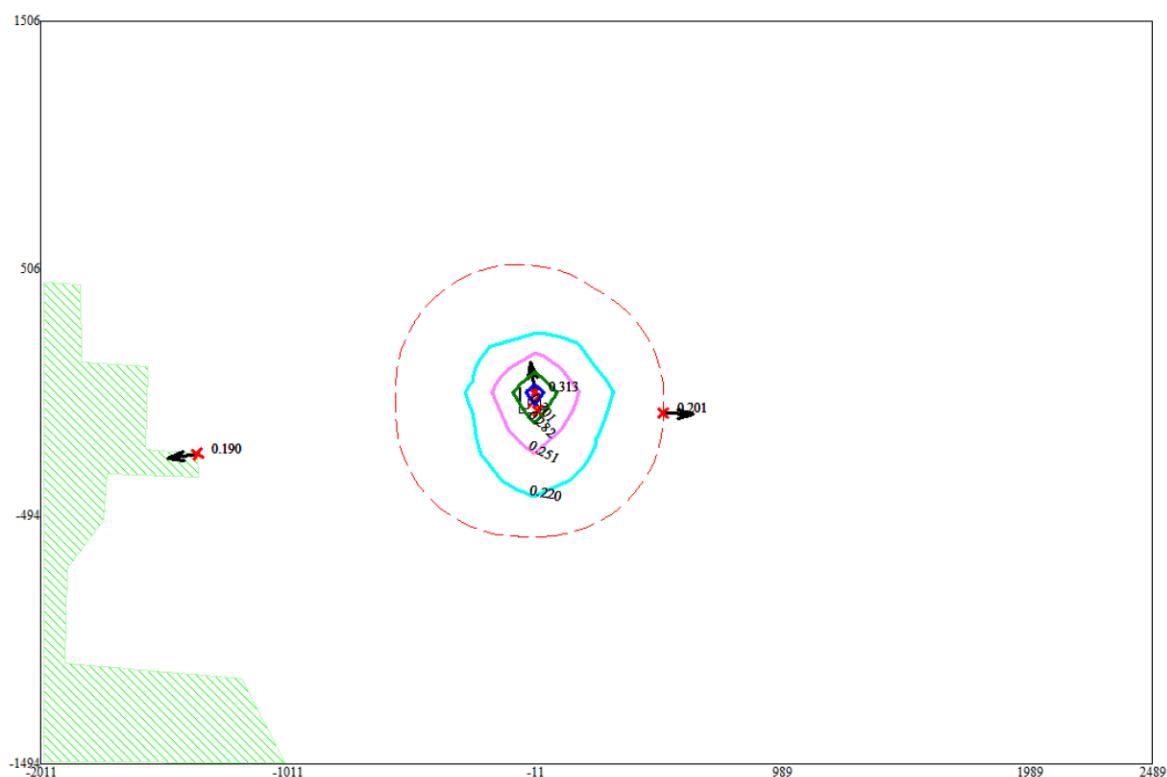
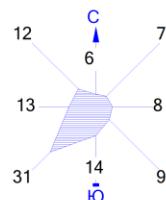
Изолинии в долях ПДК

- 0.034 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.099 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Макс концентрация 0.1308888 ПДК достигается в точке $x = -11$ $y = 6$
 При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 1.35 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.220 ПДК
 0.251 ПДК
 0.282 ПДК
 0.301 ПДК

0 200 600м.
 Масштаб 1:20000

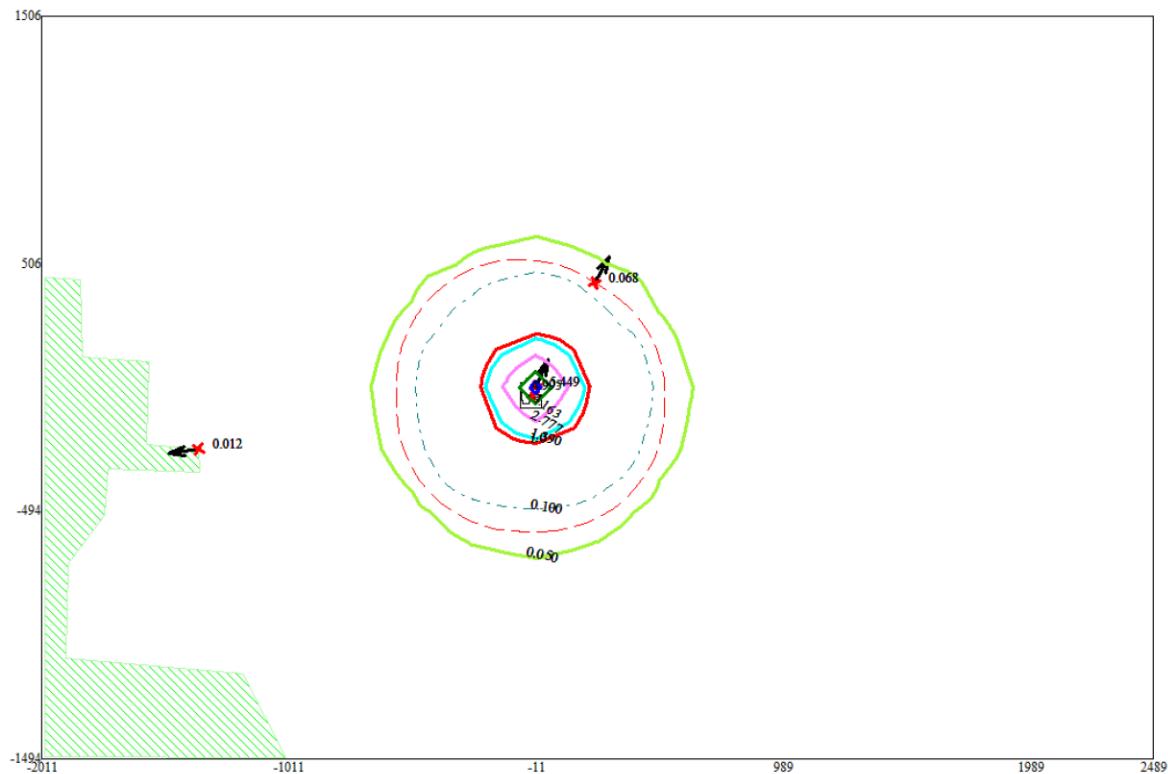
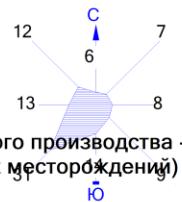
Макс концентрация 0.3132573 ПДК достигается в точке x= -11 у= 6
 При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 1.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Петропавловск

Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

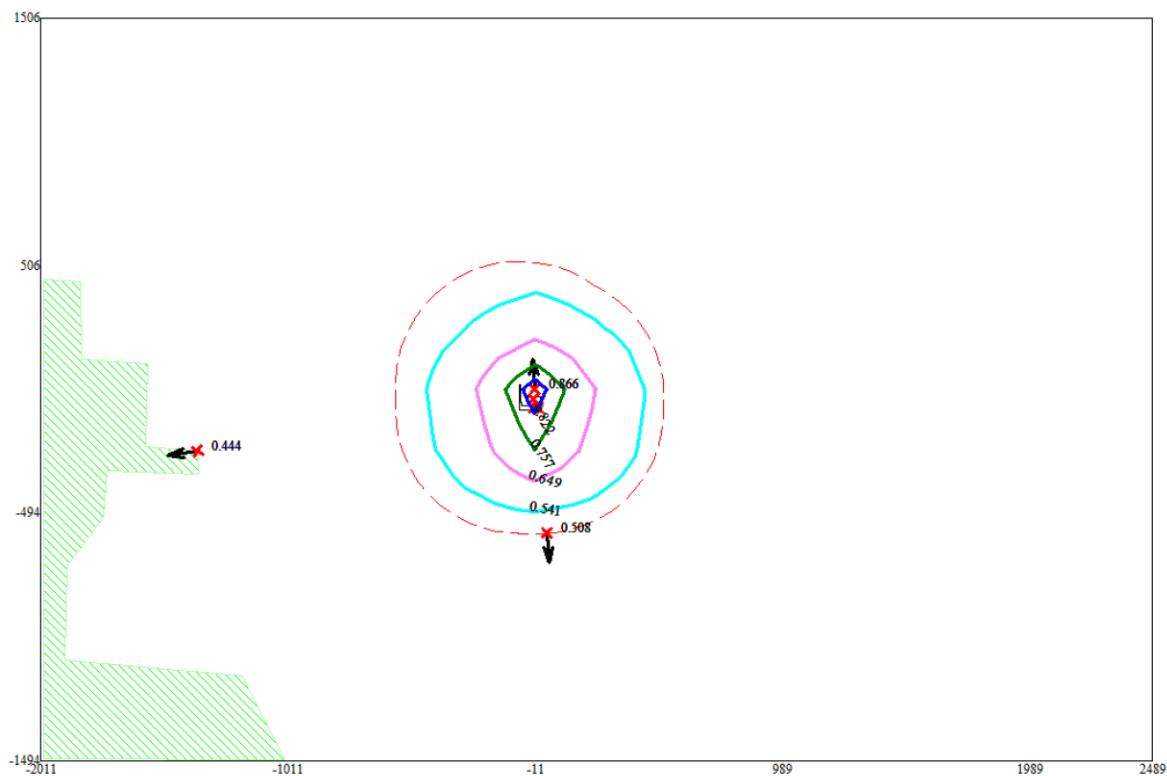
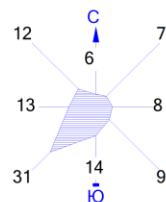
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.390 ПДК
- 2.777 ПДК
- 4.163 ПДК
- 4.995 ПДК

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Макс концентрация 5.4488425 ПДК достигается в точке $x = -11$ $y = 6$
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.96 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 6007 0301+0330



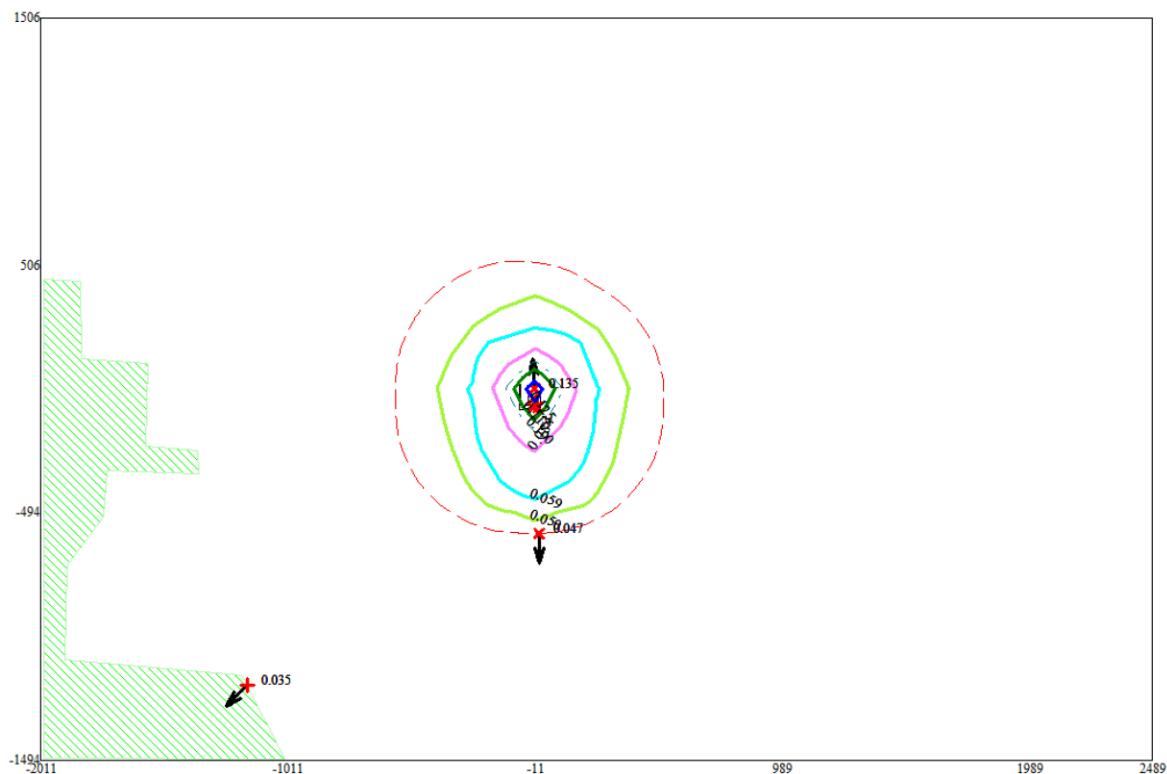
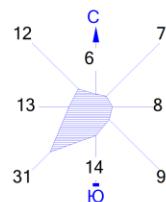
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.541 ПДК
 0.649 ПДК
 0.757 ПДК
 0.822 ПДК

0 200 600м.
 Масштаб 1:20000

Макс концентрация 0.865774 ПДК достигается в точке $x = -11$ $y = 6$
 При опасном направлении 175° и опасной скорости ветра 1.34 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0060 ИП Кислых В.Б. по замерам Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 6041 0330+0342



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.125 ПДК

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Макс концентрация 0.1350749 ПДК достигается в точке $x = -11$ $y = 6$
 При опасном направлении 175° и опасной скорости ветра 1.28 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 19*13
 Расчет на существующее положение.

Приложение 5 Бланки инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

"__" 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "NordEcoConsult"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

Петропавловск, ИП Кислых В.Б. по замерам

| Наименование производства номер цеха, участка | 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 вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование | Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год |
|---|------------------------------------|---------------------------|---|------------------------------------|---------------------------------------|--------|---|---|---|
| | | | | | в сутки | за год | | | |
| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (001) Производство древесного угля | 0001 | 0001 01 | Печь "Мадерум-40" | Древесный уголь | 48 | 16080 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (| 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) | 1.090697 0.243506 2.2176 18.47111 0.368081 |

| | | | | | | | | |
|------|---------|--|--|----|------|--|---|--|
| | | | | | | 584) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) | 0410(727*) 1052(338) | 105.3888 5.0688 |
| 0001 | 0001 02 | Розжиг | | 18 | 108 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1401(470) 1555(586) 0301(4) 0304(6) 0337(584) | 0.1056 0.4224 0.0002556 0.000041535 0.03833856 |
| 0001 | 0001 03 | Розжиг | | 18 | 108 | Взвешенные частицы (116) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 2902(116) 0301(4) 0304(6) 0337(584) | 0.0117 0.0002556 0.000041535 0.03833856 |
| 0002 | 0002 01 | Печь углевыжигательная двухреторная горизонтальная (УП2РТ) | | 24 | 7200 | Взвешенные частицы (116) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | 2902(116) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0410(727*) 1052(338) 1401(470) 1555(586) | 0.0117 1.562976 0.251424 4.909248 26.64058 0.378432 14.97 0.72 0.015 0.06 |

| | | | | | | | | | | |
|------|---------|--|--|----|------|--|--|---|--|--|
| | | | | | | | | | | |
| 0002 | 0002 02 | Рожиг | | 18 | 108 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) | 0301(4) 0304(6) 0337(584) 2902(116) | 0.0002556 0.000041535 0.03833856 0.0117 | | |
| 0003 | 0003 01 | Печь углевыжигательная двухреторная горизонтальная (УП2РТ) | | 24 | 8040 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) | 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0410(727*) 1052(338) | 1.562976 0.251424 4.909248 26.64058 0.378432 14.97 0.72 | | |
| 6001 | 6001 02 | Упаковка древесного угля | | 5 | 1200 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1401(470) 1555(586) 2908(494) | 0.015 0.06 0.2728 | | |
| 6002 | 6002 01 | Упаковка древесного угля | | 5 | 1200 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, | 2908(494) | 0.093 | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------------------|--|--|----|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 6003 | 6003 01 | Сварочные работы | | | 50 | глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0123(274) 0143(327) 0342(617) | 0.0004885 0.0000865 0.00002 |
|------|---------|------------------|--|--|----|--|-------------------------------------|-----------------------------------|

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "NordEcoConsult"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Петропавловск, ИП Кислых В.Б. по замерам

| Номер источника загрязнения | Параметры источн.загрязнен. | | Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения | | | Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Наименование ЗВ | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу | |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|------------------------------------|----------------|---|---|--|-------------------------|
| | Высота м | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость м/с | Объемный расход, м ³ /с | Температура, С | | | Максимальное, г/с | Суммарное, т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
| Производство древесного угля | | | | | | | | | |
| 0001 | 13 | 0.72 | 3 | 1.2214512 | 190 | 0301 (4) 0304 (6) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0610728 0.00955558 | 1.0912082 0.24358907 |

| | | | | | | | | | |
|------|-----|-----|---|-----------|-----|---|--|---|--|
| | | | | | | | | | |
| 0002 | 6.4 | 0.4 | 3 | 0.3769911 | 190 | 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 0410 (727*) 1052 (338) 1401 (470) 1555 (586) 2902 (116) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) Взвешенные частицы (116) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод | 0.233333 0.07968 0.2494296 11.08888889 0.533333 0.011111 0.044444 0.072 0.0610864 0.00982779 0.1894 | 2.2176 18.47111 0.44475812 105.3888 5.0688 0.1056 0.4224 0.0234 1.5632316 0.251465535 4.909248 |
| 0003 | 6.4 | 0.4 | 3 | 0.3769911 | 190 | 0330 (516) 0337 (584) 0410 (727*) 1052 (338) 1401 (470) 1555 (586) 2902 (116) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) | черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) Взвешенные частицы (116) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид | 0.0146 1.1457648 2.772222222 0.133333 0.002778 0.011111 0.036 0.0603 0.0097 0.1894 0.0146 | 26.64058 0.41677056 14.97 0.72 0.015 0.06 0.0117 1.562976 0.251424 4.909248 26.64058 |

| | | | | | | | | |
|------|---|--|--|--|---|---|-----------------------------------|----------|
| | | | | | | | | |
| 6001 | 2 | | | 24 | 0337 (584) 0410 (727*) 1052 (338) 1401 (470) 1555 (586) 2908 (494) | сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, | 1.0278 | 0.378432 |
| 6002 | 2 | | | 24 | 2908 (494) | глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0215 | 0.093 |
| 6003 | 2 | | | 0123 (274) 0143 (327) 0342 (617) | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.002714 0.000481 0.0001111 | 0.0004885 0.0000865 0.00002 | |

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

ЭРА v3.0 ТОО "NordEcoConsult"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2025 год

Петропавловск, ИП Кислых В.Б. по замерам

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % | | Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка | Коэффициент обеспеченности K(1), % |
|--|---|------------------|-------------|---|------------------------------------|
| | | Проектный | Фактический | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! | | | | | |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "NordEcoConsult"

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

Петропавловск, ИП Кислых В.Б. по замерам

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения | В том числе | | Из поступивших на очистку | | | Всего выброшено в атмосферу |
|----------------------------|---|--|---------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|------------|-----------------------------|
| | | | выбрасывается без очистки | поступает на очистку | выброшено в атмосферу | уволлено и обезврежено | фактически | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | В С Е Г О : | 232.909316085 | 232.909316085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 232.909316085 |
| | в том числе: | | | | | | | |
| | Т в е р д ы е: | 12.437571 | 12.437571 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 12.437571 |
| | из них: | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (| 0.0004885 | 0.0004885 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0.0004885 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---------------|---------------|---|---|---|---|---|---------------|
| | диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | | | | | | | | |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.0000865 | 0.0000865 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0000865 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 12.036096 | 12.036096 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12.036096 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0351 | 0.0351 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0351 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3658 | 0.3658 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.3658 |
| Газообразные, жидкие: | | 220.471745085 | 220.471745085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 220.471745085 |
| из них: | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 4.2174158 | 4.2174158 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.2174158 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.746478605 | 0.746478605 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.746478605 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 71.75227 | 71.75227 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 71.75227 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1.23996068 | 1.23996068 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.23996068 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.00002 | 0.00002 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00002 |
| 0410 | Метан (727*) | 135.3288 | 135.3288 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 135.3288 |
| 1052 | Метанол (Метиловый спирт) (338) | 6.5088 | 6.5088 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.5088 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.1356 | 0.1356 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1356 |
| 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | 0.5424 | 0.5424 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5424 |

Приложение 6 – Протоколы инструментальных исследований

Испытательная лаборатория «Тест-контроль»

Аттестат РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ36

Срок действия с 14.03.2024 года по 13.03.2027 года

Адрес: 141270, Московская область, Пушкинский городской округ, рп. Софрино, улица Патриарха Пимена, 3Б

Утверждаю:

Начальник лаборатории

А.Ф.Щишкин

02.11.2024 года

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 003/С-02/11/24 от 02.11.2024 года

| | |
|--|--|
| Заказчик испытаний, адрес заказчика ¹ | ООО Уральский Торговый Холдинг. Адрес: 620010, РОССИЯ, Россия, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Академика Сахарова, дом 45, кв. 282 |
| Наименование объекта испытаний ¹ | Печь УП2РТ углевыжигательная двухроторная горизонтальная |
| Изготовитель ¹ | ООО Уральский Торговый Холдинг. Адрес: 620010, РОССИЯ, Россия, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Академика Сахарова, дом 45, кв. 282 |
| План (метод) отбора образцов ¹ | Отбор образцов произведен в соответствии с ГОСТ Р 58972-2020, акт отбора образцов № 003/С-02/11/24 |
| Идентификационный номер образца | № 003/С-02/11/24 |
| Испытания проведены на соответствие требованиям | ТУ 28.21.12-001.0088465470-2020 "Печь углевыжигательная горизонтальная" |

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Инженер-испытатель: П.С. Попов

| Показатель (характеристика) | Методика испытаний | Результат испытаний |
|--|---------------------------------|---------------------|
| 1 | 2 | 4 |
| Азота (IV) диоксид, г/с, мг/нм ³ , не более | ТУ 28.21.12-001.0088465470-2020 | 0,0603, 71,765 |
| Азот (II) оксид, г/с, мг/нм ³ , не более | ТУ 28.21.12-001.0088465470-2020 | 0,0007, 11,544 |
| Углерод (Сажа), г/с, мг/нм ³ , не более | ТУ 28.21.12-001.0088465470-2020 | 0,1894, 225,411 |
| Сера диоксид, г/с, мг/нм ³ , не более | ТУ 28.21.12-001.0088465470-2020 | 0,0146, 17,376 |
| Углерод оксид, г/с, мг/нм ³ , не более | ТУ 28.21.12-001.0088465470-2020 | 1,0278, 1223,21 |

Примечания:

1. Протокол испытаний распространяется только на образцы, прошедшие испытания. Результаты испытаний относятся к предоставленным Заказчиком образцам.
2. Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
3. Методики проведения испытаний включены в Перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технических регламентов.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ

¹ Информация предоставлена заказчиком

Протокол испытаний № 003/С-02/11/24 от 02.11.2024 года

Лист 1 из 1

