Индивидуальный предприниматель

Старостина Наталья Александровна

Природоохранное проектирование, нормирование и экологический аудит. Лицензия №02434Р от 14.12.2017 г.
Уведомление № KZ21UWQ02419768 от 04.03.2021 г. Талон № KZ80TWQ01371932 от 04.03.21 г. УГД по району им.Казыбек би г.Караганды, ИИН 801211450288 Кбе: 19 ИИК KZ758562204106425730 БИК KCJBKZKX АО «Банк ЦентрКредит» г. Караганда

100022, Республика Казахстан, Карагандинская обл.,
г. Караганда, район имени Казыбек Би,
ул. Сабыра Рахимова, д. 126
Тел: 8 (777) 652-20-10, 8 (707)338-02-80
E-mail: nastar-07@mail.ru

100022, Қазақстан Республикасы, Қарағанды обл.,
Қараганды қ., Қазыбек би атындағы ауданы,
Сабыр Рахимов көшесі, ү.126.
Тел: 8 (777) 652-20-10, 8 (707)338-02-80
E-mail: nastar-07@mail.ru

Раздел охраны окружающей среды (РООС)

к проекту Развития производства метизной продукции на территории северной промзоны г. Караганды

ТОО «KAZ-METIZ» (КАЗ-МЕТИЗ)

Заказчик:
И.о. генерального директора
ТОО "Kaz-metiz" (Каз-метиз)
_____ Бесламятных А.Г.
"___" _____ 2024 год

Исполнитель
ИП Старостина Н.А
_____
"___" _____ 2024 год

Караганда 2024 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий Раздел охраны окружающей среды (РООС) к проекту «Развития производства метизной продукции на территории северной промзоны г.Караганды ТОО «KAZ-METIZ» (КАЗ-МЕТИЗ)» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами в сфере охраны окружающей среды.

Проект выполнен в виду намечаемой деятельности по расширению производственной мощности для увеличения объемов выпускаемой метизной продукции с 14 тыс.т/год до 80 тыс.т/год. Срок действия проекта – 10 лет с 2024 по 2033 гг.

Основной вид деятельности - ТОО «Kaz-metiz» производство метизной продукции из высокоуглеродистой проволоки:

- Стальные канаты;
- Арматурная проволока;
- Арматурные канаты;
- Оцинкованная проволока;
- Оцинкованные канаты и сердечники.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК производство метизной продукции относится к II категории, как вид деятельности - к поверхностной обработке металлов и пластических материалов с использованием электролитических или химических процессов в технологических ваннах суммарным объемом менее 30 м^3. (пп.2.2, п.2, раздела 2, Приложение 2)

Ранее ТОО "Kaz-metiz" разработан проект Предельно нормативов эмиссий предельно-допустимых выбросов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу. На проект выдано заключение № KZ12RCT00053532 от 19.09.2016г. На основании заключения Департаментом экологии по Карагандинской области выдано разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ53VDD00062571 от 21.11.2016, срок действия до 31.12.2025г. Разрешение и заключение приведены в приложении 1.

В разработанном ранее проекте учитывались выбросы от 11 источников выбросов (2 – организованных, 9 – неорганизованных). Выбросы в окружающую среду составляли 0,6209421 г/с, 13,6360131 т/год. Согласно данного проекта, с учетом расширения производства, учитываются выбросы от 27 источников выбросов (4 – организованных, 23 – неорганизованных) и составляют 5,59256341 г/с, 141,37210806 т/год.

На предприятии образуется 42 вида отходов производства и потребления, объемы образования составляют – 1630,14581 тонн в год

Заказчик проектной документации:

ТОО "Kaz-metiz" (Каз-метиз), БИН 080940000521

Юридический адрес: Карагандинская область, г. Караганда, район Әлихан Бөкейхана, учетный квартал 042, строение 412 (северная промзона).

Тел: +7 (7212) 908-325

E-mail: info@kaz-metiz.com

Исполнитель: ИП Старостина Н.А. ИИН801211450288

Юридический адрес: 100022, Республика Казахстан, Карагандинская область, г.Караганда, район имени Казыбек Би, ул. Сабыра Рахимова, д. 126.

Тел: 8 (777) 652-20-10, 8 (707)338-02-80

E-mail: nastar-07@mail.ru

Природоохранное проектирование, нормирование и экологический аудит. Лицензия №02516Р от 04.08.2021 г. (Приложение 2)

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

 определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;

 выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В данном Проекте приведена обобщенная характеристика окружающей среды в районе производственной деятельности на существующие положение, осуществлена оценка воздействия на окружающую среду в ходе производственной деятельности, включающие в себя:

- Обзор состояния окружающей среды района размещения предприятия на существующее положение;
- общие сведения о предприятии (юридическое и фактическое месторасположение, основной вид деятельности ит.д.);
- характеристика планируемой производственной деятельности
- оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух (расчет выбросов загрязняющих веществ, предложение нормативов предельно-допустимых выбросов, обоснование размеров санитарно-защитной зоны);
- оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет водопотребления и водоотведения, объемов образования отходов производства и потребления);
- оценка влияния деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир;
- предложения по внедрению мероприятий, снижающих негативное воздействие производственной деятельности на окружающую среду

Также в проекте выполнен расчет приземных концентраций рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при помощи программного комплекса «ЭРА» для 17 загрязняющих веществ и 8 групп суммаций.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ **2**
ВВЕДЕНИЕ **6**
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОПРЕДПРИЯТИИ **7**
1.1. Основные сведения **7**
1.2. Характеристика производственных и технологических процессов **11**
1.3. Решения по оптимизации технологических процессов **12**
1.4. Состав основного оборудования **13**
1.5 Краткая характеристика физико-географических условий района **15**
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА **17**
2.1Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду **17**
2.2Характеристика современного состояния воздушной среды **20**
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения **23**
2.4Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух **25**
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ **28**
2.5.1 Источники расчетного химического загрязнения **28**
2.5.2.Краткая характеристика существующих установок очистки газов **35**
2.5.3 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу **36**
2.5.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ **40**
2.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных **46**
2.7 Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **47**
2.7.1Расчет эмиссий загрязняющих веществ от котельной(ист.0001) и склада угли (ист.6022) **47**
2.7.2Расчет эмиссий загрязняющих веществ от газового хозяйства(ист.0002) **49**
2.7.3Расчет эмиссий загрязняющих веществ от цеха подготовки подката (Ист.0004) **50**
2.7.4Расчет эмиссий загрязняющих веществ от цеха термической обработки(ист.6001-6004, 6010-6015) **51**
2.7.5Расчет эмиссий загрязняющих веществ от сталепроволочно-канатного цеха (Ист.6005-6008, 6016-6020) **55**
2.7.6Расчет эмиссий загрязняющих веществ от тарного цеха (Ист.6021) **63**
2.7.7Расчет эмиссий загрязняющих веществ от бензинового генератора (Ист.6023) и передвижных источников (Ист.6025) **64**
2.7.8 Расчет эмиссий загрязняющих веществ от покрасочных работ (Ист.6024) **66**
2.8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ **73**
2.9 Уточнение границ области воздействия объекта **84**
2.9.1Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы **84**
2.9.2 Область воздействия объекта **88**
2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия **89**
2.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха **90**
2.12 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НМУ **93**
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД **101**
3.1 Потребность в водных ресурсах и водный баланс объекта, характеристика источников водоснабжения **101**

3.2 Поверхностные воды 104
3.3Подземные воды 104
3.4 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные воды 105
3.5 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ 105
3.6 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду 105
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА 105
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 106
5.1 Виды и объемы образования отходов 106
5.2 Особенности загрязнения территорий отходами производства и потребления 128
5.3 Рекомендации по управлению отходами 130
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления 136
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 139
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ИПОЧВЫ 141
7.1Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории 141
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта 141
7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 143
7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения 143
7.5 организация экологического мониторинга почв. 143
Таблица 7.2 143
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 144
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта 144
8.2Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние 144
8.3Рекомендации по сохранению растительных сообществ и мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие 145
9 ОЦЕНКАВОЗДЕЙСТВИЯНА ЖИВОТНЫЙ МИР 146
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны. 146
9.2 мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие 147
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ 148
11 ОЦЕНКАВОЗДЕЙСТВИЯНАСОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 149
12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ 153
12.1 Ценность природных комплексов 153
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта 153
12.3 Вероятность аварийных ситуаций, прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды, рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий 158
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ 161

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Разрешение, заключение
Приложение 2. Лицензия
Приложение 3. Исходные данные предприятия
Приложение 4. Паспорт на котлы
Приложение 5. Расчет рассеивания приземных концентраций
Приложение 6.Разрешение на специальное водопользование

ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды (РООС) разработан в составе проектной документации «Развития производства метизной продукции на территории северной промзоны г.Караганды ТОО «KAZ-METIZ» (КАЗ-МЕТИЗ)»

Цель работы. Оценка влияния производства метизной продукции на окружающую среду, изменение воздействия в связи с расширением производственной мощности для увеличения объемов выпускаемой метизной продукции разработка мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Разработка РООС выполнено на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года.
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
- «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- Отдельные методические документы в области охраны окружающей среды. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п.
- Отдельные методические документы в области охраны окружающей среды. Приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100 с приложениями.
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, г. Алматы, 1996 г.
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
- Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.;
- Другие законодательные акты Республики Казахстан.

Расчеты загрязнения атмосферного воздуха выполнены в программном комплексе «ЭРА» версия 1.7, фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск, разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002. Сертифицирована Госстандартом РФ рег.№ РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006 г. Согласовывается в ГГО им. А.И. Воейкова, начиная с 30.04.1999 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОПРЕДПРИЯТИИ

1.1. Основные сведения

Наименование предприятия: ТОО "Kaz-metiz"

Основной вид деятельности: производство метизной продукции из высокоуглеродистой проволоки:

• Стальные канаты;
• Арматурная проволока;
• Арматурные канаты;
• Оцинкованная проволока;
• Оцинкованные канаты и сердечники.

Юридический адрес предприятия: Карагандинская область, г. Караганда, район Әлихан Бөкейхана, учетный квартал 042, строение 412 (северная промзона). Фактический адрес промышленной площадке такой же. Географические координаты: 49.88073´69.89´´С, 73°23´49.78.50"В.

Проектируемая площадка расположена в промзоне, окружена промышленными предприятиями (рисунок 1.1). Расстояние от границы промышленной площадки до жилой застройки составляет 1 км в западном направлении. Карты-схемы предприятия с указанием источников выбросов и границей санитарно-защитной зоны приведена на рисунке 1.2. Размер санитарно-защитной зоны составляет 300 м.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения предприятия отсутствуют.

На территории промплощадки расположены следующие объекты (рисунок 1.3):

- здание КПП
- АБК
- цех подготовки подката ЦПП
- цех термической обработки ЦТО
- сталепроволочно-канатный цех СКЦ
- склад готовой продукции СГП
- тарный цех ТЦ
- котельная и склад угля
- склад отходов нейтрализации
- ангар для автотранспорта и спецтехники
- газовое хозяйство ГХ

Режим работы: круглосуточно, ежедневно, 365 дней в году. Персонал предприятия – 350 человека, с учетом развития ожидается рост до 1000 человек.

Проектная мощность предприятия составляет 14 тыс.тонн готовой продукции в год, с учетом развития ожидается увеличение объема готовой продукции до 80 тыс.тонн.



Рисунок 1.1 – Обзорная карта района расположения объекта

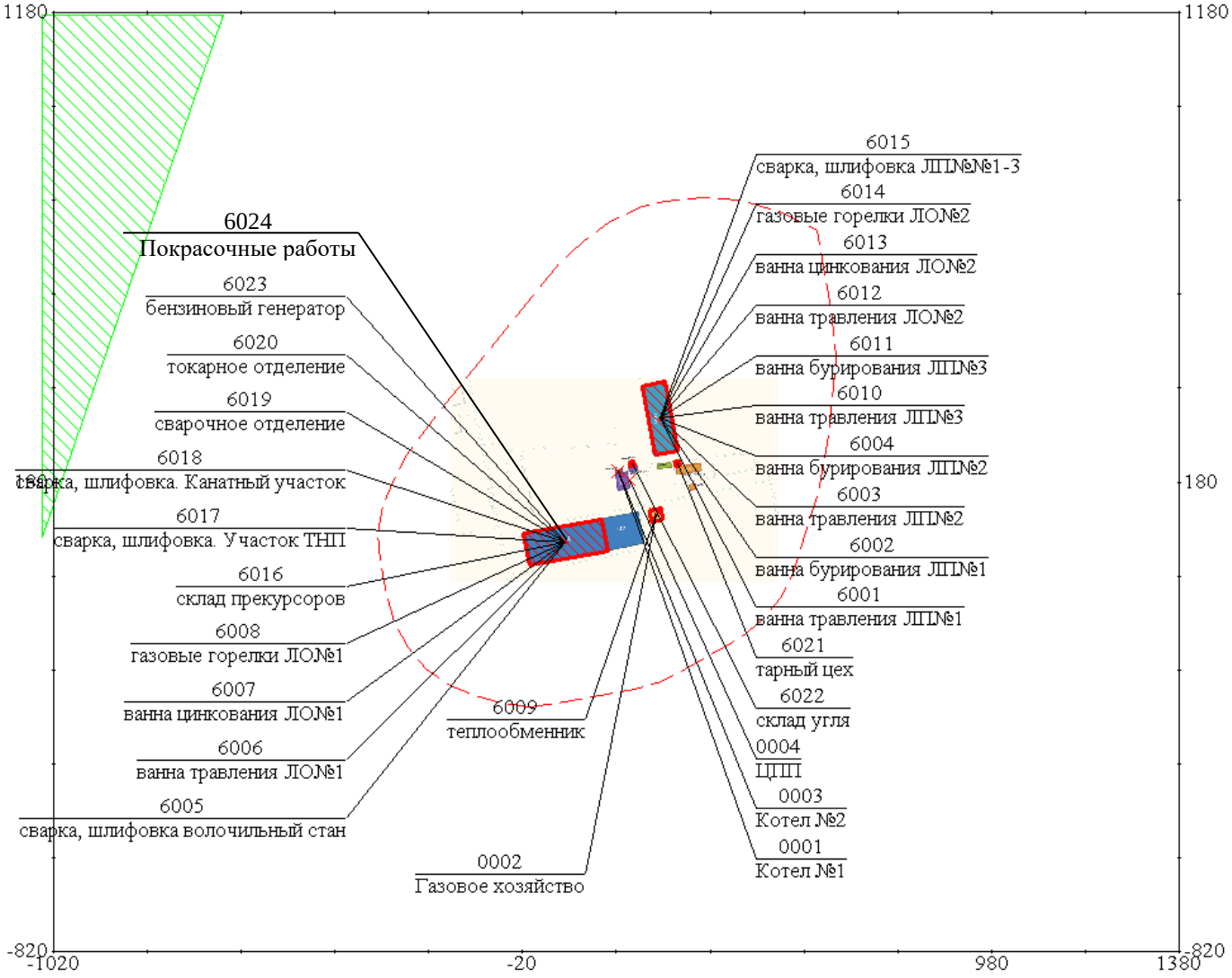


Рисунок 1.2 – Карта-схема предприятия с указанием источников выбросов и границей санитарно-защитной зоны



Рисунок 1.3 – Промышленная площадка ТОО «Каз-Метиз»

1.2. Характеристика производственных и технологических процессов

1) Основное сырье в виде сырой катанки бухтами около 2000 кг (диаметром от 5,5 до 12 мм) поступает ж/д полувагонами на разгрузочную площадку. Бухты из полувагонов выгружаются с помощью козловых кранов. Далее бухты с катанкой перемещаются на склад катанки (подката) посредством вилочного погрузчика г/п 10т.

2) По заявке производства катанка погрузчиком перемещается в цех подготовки подката (далее – ЦПП), где катанка подвергается химической обработке для удаления окалины и бурирования. Процесс описан в ТР-034-2023 - Травление катанки ЦПП. Отходы растворов кислоты, образовавшиеся в процессе травления катанки, нейтрализуются и утилизируются согласно ТР-035-2023 - Нейтрализация соляной кислоты на участке УПС-1. Схема расположения оборудования ЦПП указана в Приложении №1 проекта Развития производства метизной продукции. Проектируемый объем переработки подката в ЦПП составляет 2 750 тонн в месяц или 33 000 тонн в год.

3) Далее подготовленная катанка (подкат) перевозится в цех термической обработки (далее – ЦТО) для термической обработки на трех линиях патентирования проволоки (далее- ЛПП). Процесс патентирования описан в ТР-001-2019 - Производство патентированной катанки (проволоки) в линиях патентирования проволоки №1 и №2, издание №2+врем №144П. Схема расположения оборудования в ЦТО в Приложении №2 проекта Развития производства метизной продукции. Проектируемый объем патентирования проволоки в ЦТО составляет 45 000-50 000 тонн в год.

4) После термической обработки патентированная проволока в бухтах перевозится в сталепроволочно-канатный цех (далее -СПКЦ). Проволока проходит процесс волочения на 14 волочильных линиях для придания проволоке необходимого диаметра и требуемых механических характеристик. На волочильных линиях предельная продукция наматывается на шпули и направляется на участки:

- Канатный участок – изготовление канатов;
- Участок линии свивки арматурных прядей (ЛСАП) – изготовление арматурных канатов;
- Участок низкотемпературного отжига (НТО) – изготовление арматурной проволоки;
- Участок линии оцинкования проволоки – оцинкование проволоки.

Расположение оборудования в СКПЦ в Приложении №3 проекта Развития производства метизной продукции.

5) На канатном участке расположены 6 канатных машин для изготовления стальных и оцинкованных канатов. Процесс изготовления описан:

- ТР-025-2021 – Производство стального каната 19,5; 21; 22,5; 24 мм двойной свивки ЛК-Р конструкции 6х19(1+6+66) +1 о.с. по ГОСТ 2688 – 80,
- ТР-036-2023 Производство неизолированного провода конструкции 1+6 для воздушных линий электропередач АС 356,2 и АС 508,0 по ГОСТ 839-2019,

• ТК-030-2017 СТ ТОО 21998,

• Тех.карта восьмипрядного каната СТ ТОО.

Готовая продукция (стальные и оцинкованные канаты) наматывается на деревянные барабаны собственного производства по ГОСТ 11127-78. Далее готовая продукция перемещается на склад. Планируемые объемы производства канатов – 6 000 тонн в год.

6) На ЛСАП изготавливаются арматурные канаты 9-15,7 мм. Процесс изготовления описан в ТР-022-2021 - Производство арматурных канатов условным диаметром 9,0 мм, 9,3 мм, 12,0 мм, 12,5 мм, 12,7 мм, 15,0 мм, 15,2 мм, 15,7 мм. После изготовления бухты арматурных канатов упаковываются на упаковочной машине согласно ТР-021-2024 - Упаковка готовой продукции издание №2 и перемещается на склад. Планируемые объемы производства арматурных канатов – 14 000 тонн в год.

7) На участке НТО на 5 линиях изготавливается арматурная проволока согласно 1- ТР-002-2020 - производство проволоки 3Вр, 5В, 5Вр. Далее готовая продукция перемещается на склад. Планируемые объемы производства арматурной проволоки– 24 000 тонн в год.

8) На участке ЛОП производится оцинкование проволоки согласно ТИ -001-2022 - Обработка светлой заготовки в линии оцинкования проволоки (издание 2). После изготовления бухты оцинкованной проволоки упаковываются на упаковочной машине согласно ТР-021-2024 - Упаковка готовой продукции издание №2 и перемещается на склад. Планируемые объемы производства оцинкованной проволоки – 10 000 тонн в год.

1.3. Решения по оптимизации технологических процессов

Для обеспечения оптимизации технологических процессов приняты следующие решения:

• Для прогрева печей линии патентирования №3 и линии оцинкования применить газ СПБТ. Спроектировать и построить склад хранения СПБТ и проложить ж/д путь для подвоза газа ж/д транспортом. Объем хранения газа 1000м^3. Проектируемый расход 4 800 тонн в год. План расположения газового хозяйства в Приложении №4 проекта Развития производства метизной продукции. Данное решение находится на стадии проектирования, внедрение планируется на 3 кв. 2024г.

• Для отстоя и обслуживания спец техники (погрузчики вилочные, погрузчик фронтальный, манипулятор, автотранспорт) построен ангар площадью 314,5 м^2.

• Для изготовления деревянных барабанов построено здание тарного цеха. Расположение оборудования в Приложении №5. Проектируемый объем производства деревянных барабанов 2 400 шт. в год.

• Для увеличения производственных мощностей построено здание ЦТО и приобретены: линия патентирования ЛПП3 и линия оцинкования проволоки. Схема расположения приведена в Приложении №2 проекта Развития производства метизной продукции. Проект строительства - 10-04/2023-1-ПОС,

«Строительство цеха термической обработки проволоки по адресу: г. Караганда, район Алихана Бокейхана, учетный квартал 042, строение 458».

• В рамках реструктуризации по расширению складских площадей в здании СПКЦ запланировано выделение площадки под готовую продукцию площадью 2000 м^2. Общая площадь помещений для складирования готовой продукции составит 3 440 м^2 согласно Приложению №3 проекта Развития производства метизной продукции.

• Для увеличения производительности и повышения качества патентирования построен ЦПП.

• Для обеспечения отопления в здании ЦПП, офиса, тарного цеха и ангара, согласно Расчета теплопотребления 17.11.2021г. ТОО «ADEMA», построена котельная на твердом топливе, состоящая из двух котлов ПВТр – 0,5 и ПВТр – 0,25 мощностью 500 кВт и 250 кВт.

• Для обеспечения запаса соляной кислоты построен склад прекурсоров для хранения кислоты вместимостью на 37 тонн согласно Проекта 07-17.1-ТХ Производство проволоки из углеродистой стали и стальных канатов. Склад кислот. План склада прекурсоров в Приложении №6 проекта Развития производства метизной продукции.

Ввод в эксплуатацию построенных объектов запланирован на 3 квартал 2024 года.

1.4. Состав основного оборудования

Выбор основного технологического оборудования произведен на основании:

- мощности производства, данных материального баланса и условий проведения технологического процесса;
- требований, предъявляемых к оборудованию в связи со спецификой процесса;
- требований по коррозионной стойкости конструкционных материалов, обусловленных свойствами продуктов, обращающихся в процессе;
- требований промышленной и экологической безопасности, охраны труда;
- опыта работ действующих производств.

Таблица 1.1

Перечень основного оборудования по участкам

Перечень оборудования ЦТО

Участок	Наименование оборудования	Технические параметры	Значения
Патентирование	ЛПП1	Производительность, т/мес	900
	ЛПП2	Производительность, т/мес	1800
	ЛПП3	Производительность, т/мес	3000
Оцинкование	ЛОП	Производительность, т/мес	1000
ГПМ	Кран балочный, 5 ед.	г/п, т	10

Перечень оборудования СПКЦ

Участок	Наименование оборудования	Технические параметры	Значения
Волочильный	ВС1	Производительность, т/мес	210,2
	ВС2	Производительность, т/мес	376,1
	ВС3	Производительность, т/мес	573,2
	ВС4	Производительность, т/мес	573,2
	ВС5	Производительность, т/мес	90,7
	ВС6	Производительность, т/мес	385,0
	ВС7	Производительность, т/мес	385,0
	ВС8	Производительность, т/мес	216,0
	ВС9	Производительность, т/мес	90,7
	ВС10	Производительность, т/мес	124,0
	ВС11	Производительность, т/мес	287,0
	ВС12	Производительность, т/мес	600,0
	ВС13	Производительность, т/мес	600,0
	ВС14	Производительность, т/мес	210,0
Канатный	КМ 8*1000	Производительность, т/мес	486,0
	КМ 36*500	Производительность, т/мес	432,0
	КМ 6*630	Производительность, т/мес	106,1
	КМ 18*400	Производительность, т/мес	85,8
	КМ 6*400	Производительность, т/мес	23,2
	КМ 6*500-12*500	Производительность, т/мес	100,0
ЛСАП	ЛСАП	Производительность, т/мес	1296,0
НТО	ИС1	Производительность, т/мес	540,0
	ИС2	Производительность, т/мес	540,0
	ИС3	Производительность, т/мес	378,0
	ИС4	Производительность, т/мес	378,0
	ИС5	Производительность, т/мес	540,0
ГПМ	Кран мостовой, 2 ед	г/п, т	10,0
	Кран балочный, 6 ед.	г/п, т	10,0
	Кран балочный, 1 ед.	г/п, т	5,0
Компрессорная	Компрессор винтовой, 2 ед	Мощность, кВт,	132,0
	Компрессор винтовой, 2 ед	Мощность, кВт,	55,0

Перечень оборудования Склад готовой продукции и открытый склад

Участок	Наименование оборудования	Технические параметры	Значения
ГПМ	Кран мостовой, 1 ед	г/п, т	10,0
	Кран балочный, 1 ед.	г/п, т	10,0
	Кран балочный, 3 ед.	г/п, т	3,2
	Кран балочный, 1 ед.	г/п, т	2,0
	Кран консольный, 2 ед.	г/п, т	10,0

Перечень оборудования ЦПП

Участок	Наименование оборудования	Технические параметры	Значения
Травление	Емкость, 2 шт	м3	3
Промывка	Емкость, 2 шт	м3	3
Бурирование	Емкость, 1шт	м3	2
Сушка	Сушилка	Мощность, кВт,	50,0
Нейтрализация	Емкость, 1шт	м3	3
ГПМ	Тельфер, 3 ед.	г/п, т	5,0
Компрессорная	Компрессор винтовой, 1 ед	Мощность, кВт,	15,0

Количество автотранспорта на балансе предприятия

Участок	Наименование оборудования	Технические параметры	Значения
Ангар	Погрузчик, Heli, 10 т	шт	1
	Погрузчик, Heli, 5 т	шт	1
	Погрузчик, Heli, 3 т	шт	1
	Фронтальный погрузчик, ZL-50c	шт	1
	Манипулятор Dongfeng	шт	1
	Погрузчик Mitsubishi, 2т	шт	1
	Погрузчик LiuGong, 3т	шт	1
Планируемые к покупке	Вилочный погрузчик, 10т	шт	2
	Вилочный погрузчик, 3т	шт	3
	Фронтальный погрузчик, 5м^3	шт	1
	Автомобиль тягач с открытым полуприцепом	шт	2

1.5 Краткая характеристика физико-географических условий района

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ. В административном отношении производство метизной продукции расположено в Карагандинской области, в черте города Караганда, район Әлихан Бөкейхана, учетный квартал 042, строение 412 (северная промзона). Географические координаты: 49.88073´69.89´´С, 73°23´49.78.50"В.

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ. Предприятие расположено в промышленной зоне города Караганды. Территория характеризуется значительным, исторически сложенным, загрязнением атмосферного воздуха и почвы, обусловленным техногенным воздействием. Вблизи рассматриваемого в данном проекте предприятия расположены Карагандинская ТЭЦ-3, Ферросплавный завод, завод металлоконструкций, литейное производство КазКарбон и другие.

ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ СЕТЬ

Ближайшим водным объектом является р. Кокпекты, расположенный восточнее рассматриваемой площадки, на расстоянии 1,8 км, а также отделенный от предприятия тремя крупными автодорогами, что исключает попадание каких-либо дождевых стоков с территории предприятия.

Река Кокпекты имеет круглогодичный сток и не имеет прямого сообщения с промплощадкой. Сток реки формируется весной и осенью за счет паводков, в остальные времена года за счет грунтового питания. Загрязняется река в основном отходами частного сельского хозяйства.

Промышленная площадка ТОО «Kaz-metiz» не попадает в водоохранные зоны и полосы водных объектов.

Прямого воздействия на поверхностные водные объекты намечаемая деятельность не оказывает, т.к. реализация проекта не предусматривает сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду.

Диффузного загрязнения также оказываться не будет, т.к. область химического воздействия на атмосферный воздух не попадает в границы водоохранных зон и полос водных объектов.

Намечаемая деятельность не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду, также не оказывает диффузного загрязнения на поверхностные водные объекты, в связи с чем, мониторинг воздействия на поверхностные водные объекты проектом не предусмотрен.

ПОЧВЫ.

Карагандинская область расположена в основном в трех почвенно-растительных зонах. На севере области расположена зона злаковых степей на темно-каштановых почвах, южнее ее пустынно-степная зона на светло-каштановых почвах, а на юге области – зона пустынь умеренного пояса на бурых почвах.

Непосредственно на территории промплощадки проектируемого предприятия почвенный покров отсутствует, территория представлена насыпным техногенным грунтом.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Район расположения промышленной площадки ТОО «Kaz-metiz» характеризуется резко континентальным и засушливым климатом. В тёплый период года наблюдается высокая температура воздуха, незначительные осадки и низкая влажность воздуха. Для холодного полугодия характерна суровая зима с устойчивым снежным покровом, большими скоростями ветра и частыми метелями.

Характеристика климата дается преимущественно по метеостанции Караганда, расположенной на высоте 533 м над уровнем моря. Наблюдения здесь ведутся с 1932 года по настоящее время.

Преимущественно использованы сведения из справочника «Климат Республики Казахстан», 2002 год.

Радиационный баланс. Продолжительность солнечного сияния в среднем 2.5 тыс. часов за год. Среднее число дней без солнца – 49 в год. Количество ясных дней (по общей облачности) – в среднем 80.

Суммарный приток солнечной радиации за год 110 ккал/см^2 , на долю рассеянной радиации приходится в среднем 45 ккал/см^2. Величина альбедо за лето изменяется от 20 до 28 %, зимой при снежном покрове до 70%.

Температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха +3ºС. Наиболее жаркий месяц – июль, температура которого +29,3ºС, самый холодный месяц – январь с температурой -17,7ºС. Абсолютный минимум – 43ºС ниже нуля, абсолютный максимум - +47ºС.

Влажность воздуха. Средняя годовая относительная влажность воздуха - 66%. За год в сред- нем бывает 74 сухих дней с относительной влажностью не более 30% и 89 дней, когда влажность отмечается не менее 80%.

Осадки. За год выпадает в среднем 324 мм осадков, из которых 68% приходится на апрель– октябрь. Осадки обычно выпадают в виде слабых дождей или снегопадов слоем не более 0,1 мм. Слой не менее 10 мм фиксируется в среднем 5 дней в год. Наблюденный максимум: 66 мм/сутки. Максимальная интенсивность по метеостанции Караганда: за 20 минут – 0,9 мм/мин., за 1 час – 0,3 мм/мин.

Снежный покров. Устойчивый покров снега устанавливается обычно в середине ноября и разрушается в первых числах апреля. Полностью снег сходит, как правило, до середины апреля. Средняя из наибольших за зиму толщина снега 25 мм, максимальная – 52 мм. Средние из наибольших за зиму запасы воды в снежном покрове 78 мм, максимальные – до 175 мм.

Испарение. С водной поверхности в среднем за год испаряется 735 мм. Расчетное годовое испарение с поверхности почвы 280 мм (данные института «Центрказгипроводхоз»).

Ветер. Незащищенность территории от проникновения воздушных масс различного происхождения благоприятствуют интенсивной ветровой деятельности. Средняя годовая скорость ветра- 3 м/с. Наиболее ветреными бывают чаще всего январь, март и ноябрь. Самые низкие среднемесячные показатели – в августе. Наивысшие скорости ветра: 40 м/с по флюгеру и 45 м/с по анеморумбографу. Расчетные максимумы повторяемостью: 1 раз в 25 лет – 35 м/с, 1 раз в 100 лет – 43 м/с.

Летом наиболее часты ветры северного, северо-западного и западного направлений. Зимой, весной и осенью чаще других отмечаются юго-западные ветры.

Промерзание почвы. Нормативное промерзание почвы по СНиП РК 2. 04. 01-2017 «Строительная климатология» - 190 см. Возможная наибольшая глубина проникновения отрицательных температур в глубину грунтов может достигать 3,5 м.

Подробные сведения об изменении метеоэлементов в течение года представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Климатические характеристики района

№ п/п	Характеристика	Месяцы												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1	Средняя месячная и годовая температура воздуха, ^{0}C	-14	-14	-7,7	4,8	13	19	20	18	12	3,4	-6,3	-12	3
2	Абсолютный минимум температуры воздуха,^{0}C	-42	-41	-35	-24	-10	-2	3	-1	-7	-19	-38	-43	-43
3	Абсолютный максимум температуры воздуха,^{0}C	-47	-44	-42	-26	-11	-2	0	-4	-13	-24	-41	-46	-47
4	Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, ^{0}C	-16	-15	-7	6	17	23	25	21	14	3	-6	-12	4
5	Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %	78	77	80	66	53	51	54	54	56	69	78	79	66
6	Число дней с относительной влажностью <30%	0	0	0,1	5,5	13	13	13	12	11	5,9	0,7	0,05	74
7	Число дней с относительной влажностью >80%	14,8	11,6	13	4,8	1,6	1,3	1,4	1,1	2	6,8	13	17,8	89
8	Средний месячный и годовой дефицит насыщения, мб	0,5	0,5	0,8	4	8,8	13	13	11	7,8	3,1	1	0,5	5,3
9	Среднемесячное и годовое количество осадков, мм	19	17	19	23	36	39	42	31	23	29	24	22	324

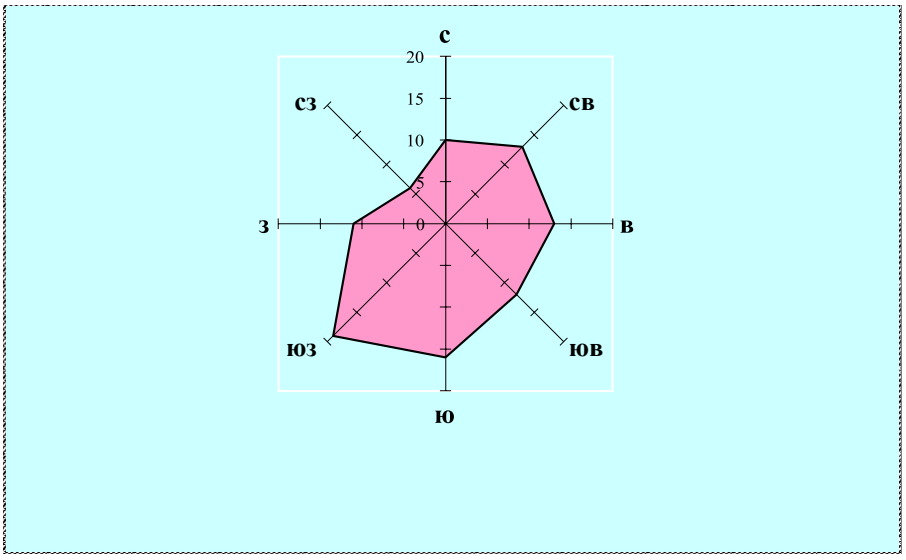


Рис2.1.Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей(%)

Роза ветров позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Карагандинской области приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

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 наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, ^{0}С	29,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-17,7
Среднегодовая роза ветров, %	5,0
С	10,0
СВ	13,0
В	13,0
ЮВ	12,0
Ю	16,0
ЮЗ	19,0
З	11,0
СЗ	6,0
Количество дней с устойчивым снежным покровом	155
Количество дней с осадками в виде дождя	29
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8,0

2.2Характеристика современного состояния воздушной среды

Данные приведены согласно бюллетень РГП «Казгидромет» за 2023 год.

Согласно данным ГУ «Департамента Экологии по Карагандинской области» в Карагандинской области действует 332 предприятия, осуществляющих эмиссию в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 585 тысяч тонн. Основными источниками загрязнения являются предприятия ТОО «Корпорация Казахмыс», АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК», автомобильный транспорт, полигоны твердо-бытовых отходов, теплоэлектроцентраль, литейномеханический завод, предприятие железнодорожного транспорта, автотранспортные предприятия.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Караганда. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Караганды проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 3 автоматических станциях. В целом по городу определяется 12 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) формальдегид; 10) аммиак, 11) фенол, 12) озон, 13) мышьяк.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Караганда действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в районе Пришахтинска, Сортировки и 2 точки в г.Шахтинск по 10 показателям: 1) аммиак; 2) взвешенные частицы; 3) диоксид азота; 4) диоксид серы; 5) оксид азота; 6) оксид углерода; 7)сероводород; 8) углеводороды; 9) фенол; 10) формальдегид.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Караганда за 2023 год. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий, он определялся значением ИЗА=16 (очень высокий уровень)*, СИ равным 22,6 (очень высокий уровень) в районе поста № 8 по взвешенным частицам РМ 2,5 (19 дней с СИ>10), и НП= 100% (очень высокий уровень) в районе поста № 8 по взвешенным частицам РМ 2,5 и РМ 10.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 22,6 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ-10 –12,1 ПДКм.р., взвешенные частицы (пыль) – 4,8 ПДКм.р., диоксид серы – 5,4 ПДКм.р., оксид углерода – 4,2 ПДКм.р., диоксид азота -11,1 ПДКм.р., оксид азота – 5,6 ПДКм.р., сероводород – 6,6 ПДКм.р., озон – 2,0 ПДКм.р., аммиак – 2,1 ПДКм.р., фенол – 1,3 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

*Согласно РД 52.04.667-2005, если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-2,5 – 7,6 ПДКс.с., взвешенные частицы РМ-10 – 4,5 ПДКс.с., фенол – 1,4 ПДКс.с., диоксид азота – 1,0 ПДКс.с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):

17, 18, 19, 24, 25, 30, 31 января, 1, 13, 14, 15, 16, 19 февраля, 27, 28 марта, 2023 года по данным постов № 6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1) и №8 (улица Ардак (Пришахтинск)), 6, 7, 20 ноября, 10 декабря 2023 года по данным поста №8 (улица Зелинского 23 (Пришахтинск)) зафиксировано 293 случая высокого загрязнения (ВЗ) по взвешенным частицам РМ-2,5 (10,0 – 22,6 ПДК), по взвешенным частицам РМ-10 (10,2 – 13,0 ПДК) и по диоксиду азота (10,0 - 11,1 ПДК).

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 2.3.

Таблица 2.3.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	**Средняя концентрация**		**Максимальная разовая концентрация**		**НП**	**Число случаев превышения ПДКм.р.**		
	мг/м^3	**Кратность, ПДКс.с.**	**мг/м^3**	**Кратность, ПДКм.р.**	**%**	**>ПДК**	**в том числе**	
							>5ПДК	**>10ПДК**
Взвешенные частицы (пыль)	0,13	0,89	2,40	4,8	10	138		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,27	7,6	3,61	22,6	100	29710	838	219
Взвешенные частицы РМ-10	0,27	4,5	3,64	12,1	100	6415	252	12
Диоксид серы	0,02	0,40	2,68	5,35	0	29	10	
Оксид углерода	1,17	0,39	20,80	4,2	16	669		
Диоксид азота	0,04	1,0	2,22	11,1	6	1614	437	62
Оксид азота	0,02	0,3	2,22	5,6	1	190	123	
Озон (приземный)	0,02	0,61	0,32	2,0	11	1937		
Сероводород	0,002		0,05	6,6	8	2000	9	
Аммиак	0,002	0,04	0,42	2,1	0	1		
Фенол	0,004	1,4	0,01	1,3	1	7		
Формальдегид	0,01	0,963	0,03	0,52	0			
Гамма-фон	0,11		0,20		0			
Мышьяк	0,000066	0,22						

По данным наблюдений концентрации определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 2.4.).

Таблица 2.4.

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

Определяемые примеси	Наименование населенного пункта							
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м³	ПДК	мг/м³	ПДК	мг/м³	ПДК	мг/м³	ПДК
Аммиак	0,05	0,25	0,06	0,3	0,02	0,1	0,06	0,3
Взвешенные частицы	0,09	0,2	0,11	0,22	0,14	0,28	0,19	0,4
Диоксид азота	0,014	0,07	0,012	0,06	0,014	0,07	0,019	0,1
Диоксид серы	0,013	0,03	0,014	0,028	0,05	0,1	0,02	0,03
Оксид азота	0,009	0,02	0,01	0,03	0,03	0,08	0,01	0,03
Оксид углерода	0,9	0,2	1,0	0,2	1,5	0,3	1,3	0,3
Сероводород	0,006	0,75	0,007	0,88	0,007	0,88	0,007	0,88
Углероды C_1-C_{10}	47,3		43,8		47,0		46,3	
Фенол	0,008	0,8	0,008	0,8	0,007	0,7	0,008	0,8
Формальдегид	0,001	0,02	0,001	0,02	0,001	0,02	0,001	0,02

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:

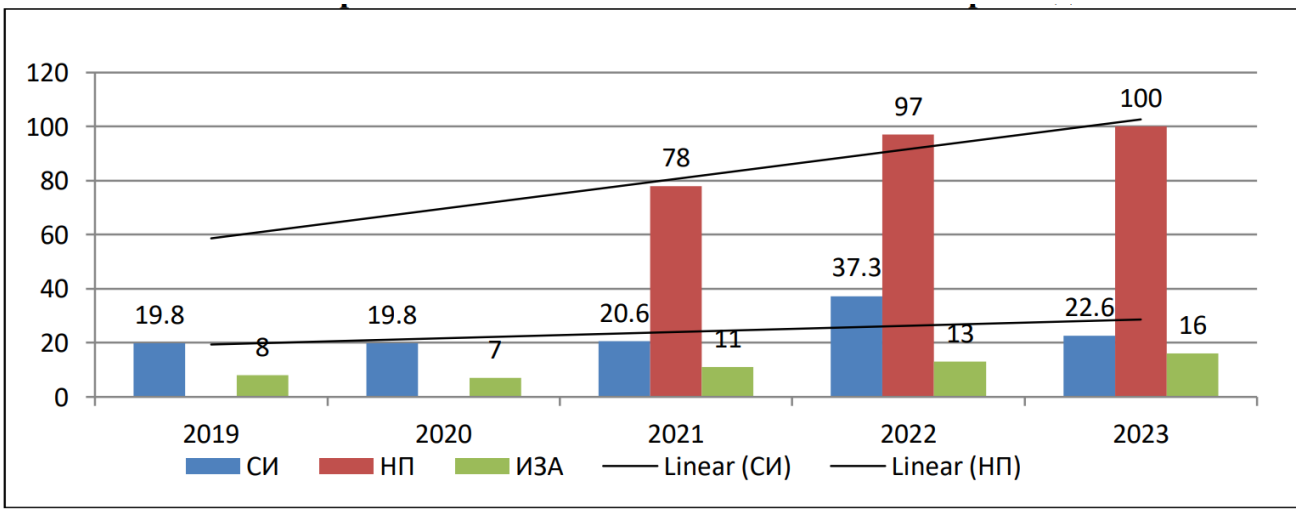


Рисунок 2.2. Сравнение СИ и НП за 2019-2023 г. в г. Караганда

Как видно из графика, за последние 5 лет уровень загрязнения остаётся высоким. За последние 2 года показатели СИ и НП стабильно остаются высокими. Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам PM-2,5 (29710), PM-10 (6415), пыли (138), оксиду углерода (669), сероводороду (2000), диоксид азота (1614), диоксид серы(29), оксиду азота (190), озону (1937), аммиаку (1), фенолу (7).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам PM-2,5, PM-10, фенолу, диоксиду азота, более всего отмечено по взвешенным частицам PM-2,5. Данное загрязнение характерно в холодный период года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц PM-2,5, PM-10, сероводорода и оксида углерода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов промышленных и теплоэнергетических предприятий, которые способствуют накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых выбросов (аварийные выбросы в ходе производственной деятельности производиться не будут) приведены в пункте2.5.1.

Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения.(Рисунок2.4).

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

24.04.2024

1. Город – **Караганда**
2. Адрес – **Караганда, район Алихана Бокейхана**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП Старостина Н.А.**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"Kaz-metiz\" (КазМетиз)**
6. Разрабатываемый проект – **РООС к проекту Организации производства метизной продукции ТОО «KAZ-METIZ»**
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
№6,4	Азота диоксид	0.182	0.182	0.214	0.2545	0.157
	Взвеш.в-ва	0.777	0.463	0.577	0.484	0.496
	Диоксид серы	0.0993	0.076	0.0767	0.1107	0.0623
	Углерода оксид	6.467	3.884	4.8065	4.765	3.7645
	Азота оксид	0.2965	0.0765	0.14	0.0905	0.044

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

Рис. 2.4. Фоновая справка.

2.4Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Под мероприятиями по охране атмосферного воздуха подразумевается комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на улучшение качества атмосферного воздуха, а также мероприятия обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся действия, направленные на:

– обеспечение экологической безопасности;

– улучшение состояния компонентов окружающей среды посредством улучшения качественных характеристик окружающей среды;

–стабилизацию и улучшение экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

– предупреждение и предотвращение нанесения ущерба окружающей среде и здоровью населения;

– совершенствование методов и технологий, направленных на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

– развитие производственного экологического контроля;

– формирование информационной системы в области охраны окружающей среды;

– пропаганду экологических знаний, экологического образования и просвещения для устойчивого развития.

Поскольку на границе СЗЗ отсутствуют превышения концентраций загрязняющих веществ на ПДК, проектом предлагаются мероприятия по охране атмосферного воздуха, которые носят профилактический характер и заключаются в следующем:

– регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения аварийных ситуаций;

– строгое и неукоснительное выполнение предписаний и требований, установленных паспортной документацией и настоящим проектом.

Контроль за выполнением природоохранных мероприятий возлагается на лицо, назначенное ответственным приказом по предприятию. План природоохранных мероприятий представлен ниже в таблице 2.5.

Таблица2.5

План природоохранных мероприятий

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
1	Осмотр производства и контроль соблюдения подразделениями предприятия требований экологического законодательства	Соблюдение санитарных норм, экологических требований	Чистая территория предприятия, налаженная работа оборудования	Лицо, ответственное за охрану окружающей среды	Постоянно	0	собственные средства
2	Очистка близлежащих территорий и СЗЗ от мусора	Соблюдение санитарных норм и экологических требований	Очищенные от мусора дороги и ближайшая территория, СЗЗ	Лицо, ответственное за охрану окружающей среды	Постоянно	0	собственные средства
3	Организация системы мониторинга состояния воздуха, почв на границе СЗЗ	Соблюдение экологических требований	Отчет по мониторингу	Лицо, ответственное за охрану окружающей среды	1 раз в теплый период	500 000 тенге в год	собственные средства

4	Создание на близлежащей к предприятию территории полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой зоны, озеленение СЗЗ	Увеличение площади зеленных насаждений, ожидаемый экологический эффект - Озеленение 50% СЗЗ	Озеленение СЗЗ	Лицо, ответственное за охрану окружающей среды	Постоянно	100 000 тенге в год	Собственные средства
5	Раздельный сбор образующихся на предприятии отходов	Соблюдение санитарных и экологических требований	Отсутствие загрязнения среды отходами	Лицо, ответственное за охрану окружающей среды	Постоянно	0	Собственные средства
7	Своевременный вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод и образующихся отходов	Соблюдение санитарных и экологических требований	Отсутствие загрязнения среды отходами и стоками	Лицо, ответственное за охрану окружающей среды	Постоянно	100 000 тенге в год	Собственные средства

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

2.5.1 Источники расчетного химического загрязнения

Для отличия типа источников выделения, всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера- в пределах от 6001 до 9999.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение:

- Котельная, котел КСВр-0,25 К/Б (0001)
- Газовое хозяйство (0002), трубное и межтрубное пространство теплообменника (6009)
- Цех термической обработки:
  - линия патентирования №1 (ванна травления – 6001, ванна бурирования - 6002)
  - линия патентирования №2 (ванна травления – 6003, ванна бурирования - 6004)
- Сталепроволочно-канатный цех:
  - волочильный стан (6005)
  - линия оцинкования (ванна травления – 6006, ванна оцинкования – 6007, газовые горелки - 6008)

Нововведенные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом развития производства:

- Котельная, котел КСВр-0,5 К/Б (0003).
- Цех подготовки подката (0004)
- Цех термической обработки:
  - линия патентирования №3 (ванна травления – 6010, ванна бурирования – 6011);
  - линия оцинкования (ванна травления – 6012, ванна оцинкования – 6013, газовые горелки - 6014);
  - шлифовальный станок (6015)
- Сталепроволочно-канатный цех:
  - склад прекурсоров (6016)
  - сварочный пост на участке ТНП (6017),
  - сварочный пост на канатном участке (6018),
  - сварочное отделение (6019)
  - токарное отделение (6020)
- Тарный цех (6021)
- Склад угля (6022)
- Бензиновый генератор (6023)
- Покрасочные работы (6024)

Исходные данные предприятия, в том числе объемы производства по вышеуказанным источникам приведены в приложении 3. Перечень источников

выбросов соответствует проекту Развития производства метизной продукции ТОО «Каз-Метиз».

В связи с расширением производства котельную решено оснастить еще одним котлом большей мощности. В связи с увеличением расхода угля возникла необходимость оборудовать склад угля с бетонным покрытием в основании и огороженным с 4-х сторон забором высотой 2м.

Для подготовки подката перед термической обработкой оборудован новый цех. Для увеличения объема производства цех термической обработки перенесен на новое место, дооборудован третьей линией патентирования и еще одной линией оцинкования. Старая линия оцинкования осталась в сталепроволочно-канатном цеху.

На каждом участке расположен сварочный пост и шлифовальный станок, также выделены помещения для полноценного сварочного отделения и токарного отделения. Для производства тары под готовую продукцию обустроен тарный цех с деревообрабатывающим оборудованием и станками. Планируется запустить работу новых цехов в 3 квартале 2024 года.

Котельная.

Котельная необходима для обеспечения отопления в здании цеха подготовки подката, офиса, тарного цеха и ангара. Котельная на твердом топливе, состоящая из двух котлов с и ПВТр – 0,25 мощностью 500 кВт и 250 кВт. Годовой расход угля – 170 т/год.

В качестве топлива используется уголь Карагандинского месторождения, со следующими качественными характеристиками:

Низшая теплота сгорания –17,12МДж/кг

Зольность на сухую массу – 37,5%

Содержание серы – 0,82%

Режим работы – 5136 ч/год

Паспорт на котлы приведены в приложении 4.

Трубы котлоагрегатов являются организованными источниками выбросов загрязняющих веществ – источники 0001,0003. Высота труб – 15м, ширина труб – 0,3м. Пылегазоочистное оборудование отсутствует. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются диоксид серы, оксид углерода, окислы азота, пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.

Уголь, используемый для отопления, хранится на площадке, укрытой с 4-х сторон площадью 25 м^2. Склад угля – неорганизованный источник 6022, с которого в атмосферу происходит пыление в виде пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%. Золошлак складируется в контейнеры емкостью 1м^3 и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО по договору. Не является источником выбросов.

Газовое хозяйство.

Для прогрева печей линии патентирования и линии оцинкования применяется газ (СПБТ - смесь пропан-бутан техническая). На территории промплощадки расположено газовое хозяйство, представляющий собой герметичные резервуары хранения СПБТ, железнодорожную эстакаду, здание обогрева, слив с

автотранспорта, компрессорно-насосное отделение, трубопроводная эстакада. Подвоз газа осуществляется автотранспортом, а также с учетом развития производства, планируется подвоз железнодорожным транспортом. Объем хранения газа 1000м^3 (10 резервуаров по 100 м^3 каждый). Проектируемый расход 6 300 т/год (9000м^3). Хранение производится герметично, выбросы в атмосферу газа (смесь углеводородов предельных C_1-C_5) при закачивании автотранспортом и ЖД транспортом производятся через дыхательный клапан высотой 2м и диаметром 3см (организованный источник 0002).

При сливе СПБТ в резервуары происходит его нагрев вследствие расширения сжиженного газа. Для снижения резких скачков температуры в групповой установке и соответственно давления установлен теплообменник, который имеет трубное и межтрубное пространство. Источник выброса неорганизованный – 6009, осуществляется выброс смеси углеводородов предельных C_1-C_5.

Цех подготовки подката.

Склад прекурсоров предназначен для хранения серной и соляной кислоты. Годовой расход соляной кислоты составляет 40м^3. Соляная кислота хранится в герметичных емкостях. При заполнении и сливе емкостей производится выброс паров водорода хлористого.

В цехе подготовки подката катанка подвергается химической обработке для удаления окалины и бурирования. Источниками выбросов являются ванна травления, ванна бурирования, ванна гашения извести и ванна нейтрализации. Ванны промывочная, для смыва кислот с водой и сушильная камера не являются источниками выбросов.

Габариты ванн:

- травления: 3200мм*3200мм*2шт.
- бурирования: 3170мм*1500мм*1шт.
-нейтрализации: 3510мм*3580мм*1шт;
- линия нейтрализации: 1670мм*1660мм*2шт; 3300*3160*1шт; 2090мм*1700мм*1шт.
- гашения извести: 3488мм*1170мм*1шт.

Заполнение ванн – 80%, период использования ванн – 8760 ч/год.

Отходы растворов кислоты, образовавшиеся в процессе травления катанки, нейтрализуются и утилизируются. Склад отходов нейтрализации не является источником выбросов, т.к. отходы хранятся в герметичных емкостях.

В цеху установлена принудительная система вентиляции, в качестве пылегазоочистного оборудования установлен скруббер, КПД 95%. Скруббер осуществляет очистку отходящих газов от паров, используемых в процессе растворов. Уловленные вещества, после осаждения, возвращаются обратно в производство в ванну нейтрализации.

Воздухоотвод цеха подготовки подката является организованным источником 0004. Высота – 9м, ширина – 0,3м. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, является водород хлористый, щелочь.

Далее подготовленная катанка (подкат) перевозится в цех термической обработки для термической обработки на трех линиях патентирования проволоки.

Цех термической обработки.

Линии патентирования №1, №2 и №3:

- в процессе патентирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу происходить не будет, поскольку выделение паров свинца начинается при температуре более 500^0С, в качестве среды для охлаждения нагретого металла используют расплав свинца, температура которого не превышает 550^0С.

- травление осуществляется путем прохождения проволоки через ванну с раствором соляной кислоты концентрацией 50-110 г/л, при этом в атмосферу выделяется водород хлористый

Габариты ванны травления:

- линия патентирования №1: 6700мм*1250мм (неорганизованный источник 6001)

- линия патентирования №2: 6700мм*1250мм (неорганизованный источник 6003)

- линия патентирования №3: 6700мм*1250мм (неорганизованный источник 6010)

Заполнение ванн – 80%, период использования ванн – 8760 ч/год.

- бурирования (химическое) осуществляется при прохождении проволоки через раствор буры технической концентрация 120 г/л, при этом в атмосферу выделяется щелочь

Габариты ванн бурирования:

- линия патентирования №1: 3000мм*1800мм (неорганизованный источник 6002)

- линия патентирования №2: 3000мм*1800мм (неорганизованный источник 6004)

- линия патентирования №3: 1250мм*1250мм (неорганизованный источник 6011)

Заполнение ванн – 80%, период использования ванн – 8760 ч/год.

Линия оцинкования.

- травление (химическое) осуществляется в ванной (неорганизованный источник 6012) с раствором соляной кислоты концентрацией 100-150 г/л, габариты ванны травления 5000мм*900мм, заполнение ванны – 80%, в атмосферу выделяется водород хлористый, период использования ванн – 8760 ч/год.

- в процессе оцинковки используется ванна (неорганизованный источник 6013) с раствором цинка концентрацией менее 50 г/л, размеры ванны 3000мм*900мм, в атмосферу выделяется цианистый водород, период использования ванн – 8760 ч/год.

Для нагрева сплава до определенной температуры используют газовые горелки (неорганизованный источник 6014). Общий расход газа – 6000 т/год, время работы составляет 8760 ч/год, низшая теплота сгорания топлива – 46,4 МДж/кг.

При сжигании газа в атмосферу выделяется оксид углерода и окислы азота.

Переносной *сварочный пост*, состоящий из 1 сварочного аппарата (неорганизованный источник № 6015/001) состоит из машины для стыковой

контактной электросварки, мощностью по 11,5 кВт, общее время работы 1500 ч/год. При этом образуются железа оксид, марганец и его соединений.

Контактная сварка – процесс образования неразъёмного сварного соединения путём нагрева металла проходящим через него электрическим током.

Шлифовальный станок (неорганизованный источник № 6015/002), диаметр шлифовального круга 230 мм, общее время работы 1500 ч/год, при этом образуются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Сталепроволочно-канатный цех.

Склад прекурсоров предназначен для хранения серной и соляной кислоты (неорганизованный источник 6016). Годовой объем складирования составляет 40 $м^3$/год. Серная и соляная кислоты хранится в герметичных емкостях. При заполнении и сливе емкостей производится выброс паров серной кислоты и водород хлористый.

После термической обработки патентированная проволока в бухтах перевозится в сталепроволочно-канатный цех. Проволока проходит процесс волочения на 14 волочильных линиях для придания проволоке необходимого диаметра и требуемых механических характеристик. На волочильных линиях предельная продукция наматывается на шпули и направляется на участки:

• Канатный участок – изготовление канатов;

• Участок линии свивки арматурных прядей – изготовление арматурных канатов;

• Участок низкотемпературного отжига – изготовление арматурной проволоки;

• Участок линии оцинкования проволоки – оцинкование проволоки.

Данные участки, волочильный стан, канатный участок, участок линии свивки арматурных прядей, участок низкотемпературного отжига, не являются источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Однако на некоторых из них имеются сварочный пост и шлифовальный станок.

Волочильный стан

Переносной *сварочный пост*, состоящий из 5 сварочных аппаратов (неорганизованный источник № 6005/001-005) состоит из машины для стыковой контактной электросварки, мощностью по 11,5 кВт, общее время работы 1500 ч/год. При этом образуются железа оксид, марганец и его соединений.

Шлифовальные станки5 шт. (неорганизованный источник № 6005/006-010), диаметр шлифовального круга 230 мм, общее время работы 1500 ч/год, при этом образуются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Участок ТНП

Переносной *сварочный пост*, состоящий из 1 сварочного аппарата (неорганизованный источник № 6017/001) состоит из машины для стыковой контактной электросварки, мощностью по 11,5 кВт, общее время работы 1500 ч/год. При этом образуются железа оксид, марганец и его соединений.

Шлифовальный станок (неорганизованный источник № 6017/002), диаметр шлифовального круга 230 мм, общее время работы 1500 ч/год, при этом образуются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Канатный участок

Переносной *сварочный пост*, состоящий из 5 сварочных аппаратов (неорганизованный источник № 6018/001-005) состоит из машины для стыковой контактной элекстросварки, мощностью по 11,5 кВт, общее время работы 1500 ч/год. При этом образуются железа оксид, марганец и его соединений.

Шлифовальные станки 5 шт. (неорганизованный источник № 6018/006-010), диаметр шлифовального круга 230 мм, общее время работы 1500 ч/год, при этом образуются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Линия оцинкования

- травление (химическое) осуществляется в ванной (неорганизованный источник 6006) с раствором соляной кислоты концентрацией 100-150 г/л, габариты ванны травления 1080мм*450мм, заполнение ванны – 80%, в атмосферу выделяется водород хлористый, период использования ванн – 8760 ч/год.

- в процессе оцинковки используется ванна (неорганизованный источник 6007) с раствором цинка концентрацией менее 50 г/л, размеры ванны 3000мм*700мм, в атмосферу выделяется цианистый водород, период использования ванн – 8760 ч/год.

Для нагрева сплава до определенной температуры используют газовые горелки (неорганизованный источник 6008). Общий расход газа – 300 т/год, время работы составляет 8760 ч/год, низшая теплота сгорания топлива – 46,4 МДж/кг.

При сжигании газа в атмосферу выделяется оксид углерода и окислы азота.

Сварочное отделение

В составе сварочного отделения 6 единиц сварочных аппаратов (неорганизованный источник 6019/001-006), включает сварочные полуавтоматы, сварочные аппараты промышленные и сварочные аппараты инверторные. Расход электродов составляет 850 кг/год, из них:195 кг МР-3, 220 кг МР-4, 260 кг УОНИ 13/45, 7 кг Т590, 10 кг ЦЛ-17, 48 кг ЦЧ-4, 110 кг электродной проволоки. Перечень веществ образуемых в ходе сварочных работ:

Марганец и его соединения
Оксиды хрома
Соединения кремния (пыль неорганическая с содержанием оксида кремния более 70%)
Фториды
Никель и его оксиды
Фтористые газообразные соединения
Ванадий (пятиокись)

Токарное отделение

В состав токарного отделения входит следующие оборудование:

№ п/п	Наименование	Количество	Шлифовальный круг, мм
1	Электропечь сопротивления камерная	1	
2	Ленточный распильный станок (резак)	1	
3	Токарно-винторезный станок	2	
4	Грюндер ленточный шлифовальный	1	
5	Сверлильно-фрезерный станок	1	
6	Фрезерный горизонтальный станок	1	
7	Радиально-сверлильный станок	1	
8	Наждак (шлифовальная машина)	2	200

На существующее положение имеется 9 станков и 1 электропечь. В связи с производственной необходимостью, увеличением мощности производства, планируется увеличение парка станков в 1,2 раза. Чистое время работы каждого станка составляет 1500 ч/год.

Токарное отделение (неорганизованный источник № 6018/006-011), при этом образуются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Тарный цех (Ист.6021) предназначен для изготовления деревянных барабанов – тары под готовую продукцию. Проектируемый объем производства деревянных барабанов 2 400 шт. в год. В цеху расположено следующее оборудование:

№	Наименование	Назначение	Количество
1	Обгоночный станок со сверлением	Обгонять щеки, сверлить шпилечные отверстия	1
2	Сверлильный станок	Для сверления центральных отверстии щек и шейки кругов	1
3	Торцовочная пила 2кВт	Нарезать доски 6м по длине для шейки и шпилек	1
4	Фуганок стационарный 3кВт	Подгонять доски по толщине	1
5	Циркулярная пила 2,5кВт	Подгонять доски по ширине	1
6	Резьбонарезной станок	Для нарезки резьб на шпильки	1
7	Ленточнопильный станок	Для обрезки шейки кругов барабана	1
8	Консольный кран, 0,5 т.	Для подъема и перемещения щек барабанов	1

На существующее положение имеется 7 станков и 1 консольный кран. В связи с производственной необходимостью, увеличением мощности производства, планируется увеличение парка станков в 1,5 раза. Чистое время работы каждого станка составляет 1500 ч/год.

Тарный цех является неорганизованным источником, выбрасывается пыль древесная.

Бензиновый генератор необходим для обеспечения электричеством в случае его аварийного отключения. Расход топлива принят 500 л/год. Источник 6023 –

неорганизованный. Выбросы загрязняющих веществ: оксид углерода, бензин, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, сажа, свинец, бенз(а)пирен.

Покрасочные работы – это периодическая покраска ванн и производимые на предприятии ремонтные работы. Неорганизованный источник 6025. Расход материалов: эмаль ПФ-1000 кг, НЦ-132 – 200 кг, растворитель 646 – 200 л или 174 кг, уайт-спирит – 200 л или 159 кг, шпатлевка – 2000 кг, грунтовка ГФ-021 – 400 кг. Выбросы загрязняющих веществ: ксилол, толуол, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, спирт н-бутиловый, спирт этиловый, этилцеллозольв.

Передвижные источники. На существующее положение на балансе предприятия имеется 7 наименований спецтехники, с учетом развития предприятия и увеличение мощности производства планируется докупить еще семь наименований спецтехники. Расход топлива, согласно данным предоставленным предприятием на текущее состояние составляет: бензин – 2581 л/год, дизельное топливо – 20786 л/год, с учетом развития предприятия предлагается удвоить расход топлива: бензин – 5162 л/год, дизельное топливо – 41572 л/год. На балансе предприятия с учетом развития предприятия планируется следующий перечень автотранспорта и спецтехники:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество, шт
1	Погрузчик, Heli, 10 т	1
2	Погрузчик, Heli, 5 т	1
3	Погрузчик, Heli, 3 т	1
4	Фронтальный погрузчик, ZL-50c	1
5	Манипулятор Dongfeng	1
6	Погрузчик Mitsubishi, 2т	1
7	Погрузчик LiuGong, 3т	1
8	Вилочный погрузчик, 10т	2
9	Вилочный погрузчик, 3т	3
10	Фронтальный погрузчик, 5м^3	1
11	Автомобиль тягач с открытым полуприцепом	2

Передвижные источники считаются как неорганизованный источник 6025. Расчеты учитываются при определении приземных концентраций и не учитываются при установлении нормативов выбросов предприятия. Выбросы загрязняющих веществ: оксид углерода, бензин, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, сажа, бенз(а)пирен.

2.5.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газов

В цеху подготовки подката установлена принудительная система вентиляции, в качестве пылегазоочистного оборудования установлен скруббер, КПД 95%. Скруббер осуществляет очистку отходящих газов от паров, используемых в процессе растворов. Уловленные вещества, после осаждения, возвращаются обратно в производство в ванну нейтрализации.

2.5.3 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 2.6. Перечень групп суммаций приведен в таблице 2.7Технология производства исключает возможность возникновения аварийных выбросов. Перечень залповых выбросов представлен в таблице 2.8

ЭРА v1.7 Таблица 2.6

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДК м.р. мг/м^3	ПДК с.с. мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опас-Ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0.002		0.002		1	0.00018	0.00003	0.09
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.04		0.04		3	0.000162	0.00378	0.00405
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.01	0.001		2	0.0003348	0.000922	0.03348
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.01			0.01		0.00394	0.12445	0.394
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/	0.001		0.001		2	0.0003	0.00004	0.3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.001	0.0003		1	0.0000152	0.000114	0.0152
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0.0015		0.0015		1	0.00032	0.00008	0.2133
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)	0.03	0.03	0.01		3	0.00007	0.00205	0.0023
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.085	0.04		2	0.078642	19.1193752	0.9252
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.4	0.06		3	0.01278	3.1069	0.03195
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.2	0.2	0.1		2	0.2035	0.42193	1.0175
0317	Гидроцианид (Водород цианистый; Синильная кислота)	0.01		0.01		2	0.0072	0.22706	0.72
0322	Серная кислота	0.3	0.3	0.1		2	0.28422	0.00401	0.9474
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.15	0.05		3	0.0294338	0.2204	0.1962253
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.5	0.05		3	0.1357101	2.50920076	0.2714202
0337	Углерод оксид	5	5	3		4	0.5100604	78.435368	0.10201208
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.02	0.005		2	0.00073	0.00044	0.0365

ИП Старостина Н.А.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.2	0.2	0.03		2	0.00007	0.00036	0.00035
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50			50		0.11111	3.52134	0.0022
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2	0.2			3	0.05625	0.405	0.28125
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6	0.6			3	0.13858	0.98474	0.23097
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000001		0.000001		1	0.00000001	0.0000001	0.01
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1	0.1			3	0.0075	0.0501	0.75
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5	5			4	0.00722	0.0494	0.001444
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.7			0.7		0.004	0.02672	0.0057143
1210	Бутилацетат	0.1	0.1			4	0.02708	0.19234	0.2708
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35	0.35			4	0.05174	0.3707	0.14782857
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	5	1.5		4	0.0000051	0.000038	0.00000102
2752	Уайт-спирит	1		1			0.04375	0.29655	0.04375
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.5	0.15		3	0.09385	0.50681	0.1877
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.15	0.15	0.05		3	0.0003	0.00163	0.002
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.3	0.1		3	0.79701	14.66314	2.6567
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.04			0.04		0.0705	0.38069	1.7625
2936	Пыль древесная	0.1			0.1		2.916	15.7464	29.16
	В С Е Г О:						5.59256341	141.37210806	40.81375

Примечания: В колонкем 1: «ЭНК" - ПДКм.р. или ОБУВ (при отсутствии ПДКм.р.) или ПДКс.с. (при отсутствии ПДКм.р. и ОБУВ);
В колонке 10: "М" - выброс ЗВ,г/с;
Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.7

Таблица групп суммации

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
11	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
27	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
28	0322	Серная кислота
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
31	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
	0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/
41	0337	Углерод оксид
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
52	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/
Пыли	2902	Взвешенные вещества
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
	2936	Пыль древесная

Таблица 2.8

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час., мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
0002 Газовое хозяйство	0415 Смесь углеводородов предельных C_1-C_5	8,50163	8,50163	180	20 мин	0,07651

2.5.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по промплощадке предприятия для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.9.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024-2033 года

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ X1	точ.ист,/1конца линейного источ Y1	второго конца лин.источника X2	второго конца лин.источника Y2						г/с	мг/м3	т/год	
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
													Метизное производство												
001		Труба	1	5136	Котел №1	1	0001	15	0.3	4.1	0.2898126	140.0	185	203						0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01037	35.782	0.19174	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00169	5.831	0.03116	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.05588	192.814	1.0332	
																				0337	Углерод оксид	0.11926	411.507	2.20506	
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.32653	1126.694	6.0375	
001		Труба	1	8760	Газовое хозяйство	1	0002	2	0.03	17.36	0.0122711	20.0	265	110						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5			0.01734	
001		Труба	1	5136	Котел №2	1	0003	15	0.3	4.1	0.2898126	140.0	185	203						0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01185	40.888	0.21914	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00193	6.659	0.03561	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.07983	275.454	1.476	
																				0337	Углерод оксид	0.17037	587.863	3.15008	
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.46648	1609.592	8.625	
001		Труба	1	8760	ЦПП	1	0004	9	0.3	4.1	0.2898126	20.0	207	183			Скруббер;	0214/100 0316/100	95.0/95.0 95.0/95.0	0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)	0.00007	0.242	0.00205	
																				0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.09616	331.801	0.03527	
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна травления ЛПП№1	1	6001						273	315	50	150				0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.00296		0.09334	
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна бурирования ЛПП№1	1	6002						273	315	50	150				0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.00172		0.05436	
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна травления ЛПП№2	1	6003						273	315	50	150				0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная	0.00296		0.09334	

Таблица 2.9

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024-2033 года

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника							г/с	мг/м3	т/год	
													X1	Y1	X2	Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					кислота) /по молекуле HCl/				
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна бурирования ЛПП№2	1	6004						273	315	50	150				0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.00172		0.05436	
001		Неорганизованный источник	1	1500	сварка, шлифовка волочильный стан	1	6005						72	52	1	1				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000002		0.000054	
																				0123	диЖелезо триоксид (Железо оксид)/в пересчете на железо/	0.0000675		0.00182	
																				2902	Взвешенные вещества	0.01		0.054	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.018		0.0972	
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна травления ЛОЦ№1	1	6006						72	52	170	70				0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.00172		0.0542	
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна цинкования ЛОЦ№1	1	6007						72	52	170	70				0317	Гидроцианид (Водород цианистый; Синильная кислота)	0.00315		0.09934	
001		Неорганизованный источник	1	8760	газовые горелки ЛОЦ№1	1	6008						72	52	170	70				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02821		0.89088	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00458		0.14477	
																				0337	Углерод оксид	0.1102		3.48	
001		Неорганизованный источник	1	8760	теплообменник	1	6009						265	110	25	25				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.11111		3.504	
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна травления ЛПП№3	1	6010						273	315	50	150				0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.00296		0.09334	
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна бурирования ЛПП№3	1	6011						273	315	50	150				0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.0005		0.01573	
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна травления ЛОЦ№2	1	6012						273	315	50	150				0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.00159		0.0502	
001		Неорганизованны	1	8760	ванна цинкования	1	6013						273	315	50	150				0317	Гидроцианид (Водород	0.00405		0.12772	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024-2033 года

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ X1		второго конца лин.источника X2	Y2						г/с	мг/м3	т/год	
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
		й источник			ЛО№2																цианистый; Синильная кислота)				
001		Неорганизованный источник	1	8760	газовые горелки ЛО№2	1	6014						273	315	50	150				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02821		17.8176	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00458		2.89536	
																				0337	Углерод оксид	0.1102		69.6	
001		Неорганизованный источник	1	1500	сварка, шлифовка ЛПЛ№№1-3	1	6015						273	315	1	1				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0000004		0.000002	
																				0123	диЖелезо триоксид (Железо оксид)/в пересчете на железо/	0.0000135		0.00007	
																				2902	Взвешенные вещества	0.002		0.0108	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0036		0.01944	
001		Неорганизованный источник	1	8760	склад прекурсоров	1	6016						72	52	1	1				0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.09515		0.00224	
																				0322	Серная кислота	0.28422		0.00401	
001		Неорганизованный источник	1	1500	сварка, шлифовка. Участок ТНП	1	6017						72	52	1	1				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0000004		0.000002	
																				0123	диЖелезо триоксид (Железо оксид)/в пересчете на железо/	0.0000135		0.00007	
																				2902	Взвешенные вещества	0.002		0.0108	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0036		0.01944	
001		Неорганизованный источник	1	1500	сварка, шлифовка. Канатный участок	1	6018						72	52	1	1				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000002		0.000054	
																				0123	диЖелезо триоксид (Железо оксид)/в пересчете	0.0000675		0.00182	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024-2029 года

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ X1	Y1	второго конца лин.источника X2	Y2						г/с	мг/м3	т/год	
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
																					на железо/				
																				2902	Взвешенные вещества	0.01		0.054	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.018		0.0972	
001		Неорганизованный источник	1	1500	сварочное отделение	1	6019						72	52	1	1				0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0.00018		0.00003	
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00033		0.00081	
																				0164	Никель оксид /в пересчете на никель/	0.0003		0.00004	
																				0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0.00032		0.00008	
																				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.00073		0.00044	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.00007		0.00036	
																				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.0003		0.00163	
001		Неорганизованный источник	1	1500	токарное отделение	1	6020						72	52	1	1				2902	Взвешенные вещества	0.06985		0.37721	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0273		0.14741	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024-2033 года

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ X1		второго конца лин.источника X2	Y2						г/с	мг/м3	т/год	
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
001		Неорганизованный источник	1	1500	тарный цех	1	6021						310	220	10	10				2936	Пыль древесная	2.916		15.7464	
001		Неорганизованный источник	1	8760	склад угля	1	6022						213	219	10	10				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.004		0.00064	
001		Неорганизованный источник	1		бензиновый генератор	1	6023						72	52	1	1				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000152		0.000114	
																				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000002		0.0000152	
																				0328	Углерод (Сажа)	0.0294338		0.2204	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0000001		0.00000076	
																				0337	Углерод оксид	0.0000304		0.000228	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000001		0.0000001	
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0000051		0.000038	
001		Неорганизованны	1	2080	покрасочные	1	6024						273	315	1	1				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.05625		0.405	
																				0621	Метилбензол (Толуол)	0.13858		0.98474	
																				1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0075		0.0501	
																				1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.00722		0.0494	
																				1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.004		0.02672	
																				1210	Бутилацетат	0.02708		0.19234	
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.05174		0.3707	
																				2752	Уайт-спирит	0.04375		0.29655	

2.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

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

– «Отдельные методические документы в области охраны окружающей среды». Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п:

Приложение 1 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа

Приложение 8 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

– Отдельные методические документы в области охраны окружающей среды Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п:

Приложение 13 «Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников»

– РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выделения загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом»

– РНД 211.2.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»

– РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов»

– «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана 2007г.

– «Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г

– Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196.

– Ответ Министра энергетики РК от 21 ноября 2016 года на вопрос от 10 ноября 2016 года № 448531 «Расчет выбросов загрязняющих веществ от хранения серной кислоты»

– «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности, Астана, 2004

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы. Исходные данные, предоставленные предприятиям, приведены в приложении 3.

2.7 Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

2.7.1Расчет эмиссий загрязняющих веществ от котельной(ист.0001) и склада угли (ист.6022)

Расчет произведен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана 2007 г., и по Приложению 13 «Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников», Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, Приложение 8 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п

Склада угля (ист.6022)

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение параметра
Материал			уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
Скорость ветра, м/с			3
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
Склад открыт с 1-й стороны при формировании Склад закрыт с 4-х сторон при хранении			
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	kф4 kx4		0,1 0,005
Влажность угля, %			8,5
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	k6		1,45
Рядовой уголь, фракцией 0-300 мм, для расчета принимается среднее значение, мм			150
Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2
высота пересыпки материала, м			1
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5
Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	10
Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	170
Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения	Fфакт.	$м^2$	36,25
Поверхность пыления в плане	F	$м^2$	25
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	$г/м^2*с$	0,002
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	155
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	29
Примесь: Пыль неорганическая SiO 70-20%			
Максимальный разовый выброс			
q=k1*k2*k3*kф4*k5*k7*Gч*10^6* B/3600 + k3*kx4*k5*k6*k7*q*Fфакт		**г/с**	**0,004**
Валовый выброс			
Валовое пылевыделение Q=k1*k2*k3*kф4*k5*k7* Gг*B + 0,0864* k3*kx4*k5*k6*k7*q*F факт*(365-(Тсп+Тд))		**т/год**	**0,00064**

Котельная (ист.0001, 0003)

Наименование параметра	ПВТр – 0,25 (Ист.0001)	ПВТр – 0,5 (Ист.0003)
Зольность топлива, Ar, %	37,5	37,5
Расход топлива, B, т/год	70	100
Расход топлива, B, г/сек	0,02	0,02
Коэффициент, X	0,0023	0,0023
коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, R	1	1
Время работы, T, ч/год	5136	5136
Степень снижения выбросов твердых частиц, η, дол.ед.	0	0
Потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания топлива, q3, %	2	2
Потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания топлива, q4, %	8	8
Низшая теплота сгорания, Q^r_i, МДж/кг	17,12	17,12
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, Kno_2	0,2	0,16
Степень снижения выбросов оксида азота, B, дол.ед.	0	0
Серность топлива, Sr, %	0,82	0,82
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, $H'so_2$	0,1	0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе, $H''so_2$	0	0
Выход оксида углерода при сжигании топлива, $Cco=q3*R*Q^ri$, кг/т	34,24	34,24
Валовый выброс пыли, г/с, G=(M*1000000)/(3600*T)	0,32653	0,46648
Валовый выброс окида азота, г/с, G=(M*1000000)/(3600*T)	0,01296	0,01481
Диоксид азота $G_{NO2}= 0,8*G_2$	0,01037	0,01185
Оксид азота $G_{NO} = 0,13*G_2$	0,00169	0,00193
Валовый выброс оксида серы, г/с, G=(M*1000000)/(3600*T)	0,05588	0,07983
Валовый выброс оксида углерода, г/с, G=(M*1000000)/(3600*T)	0,11926	0,17037
Валовый выброс пыли, т/год, $Mтв=B*Ar*X*(1-η)$	6,03750	8,62500
Валовый выброс окида азота, т/год, $Mno_2=0,001*B*Q^r_i*Kno_2*(1-b)$	0,23968	0,27392
Диоксид азота $M_{NO2}= 0,8*M_2$	0,19174	0,21914
Оксид азота $M_{NO} = 0,13*M_2$	0,03116	0,03561
Валовый выброс оксида серы, т/год, $Mso_2=0,02*B*Sr*(1-H'so_2)(1-H''so_2)$	1,03320	1,47600
Валовый выброс оксида углерода, т/год, Mco=0,001*B*Cco*(1-q4/100)	2,20506	3,15008

2.7.2Расчет эмиссий загрязняющих веществ от газового хозяйства(ист.0002)

Расчет произведен по Приложению 1 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п, и по «Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г

Газовое хозяйство (ист. 0002)

Наименование параметра	**Ед.изм.**	**Значения параметра**		
		авто	**ЖД**	**всего**
Объем цистерны	$м^3$	10	85	
Коэффициент истечения газа, μ		0,62	0,62	
Плотность, ρ	$кг/м^3$	0,509	0,509	
Количесво одновременно сливаемых цистерн, n	шт	1	1	
Площадь сечения выходного отверстия, F	$м^2$	0,000962	0,000962	
Ускорение свободного падения, g	$м/с^2$	9,8	9,8	
Напор под которым газ выходит из отверстия, H	м.в.с.	40,011	40,011	
Время истечения газа из продувной шланги, T	сек	60	60	
Общее количество слитых автоцистерн, N	шт/год	24	10	
Углеводороды предельные C_1-C_5				
Максимально разовый выброс Мсек $= \boldsymbol{\mu * \rho * n * F * \sqrt{2gH} * 1000}$	**г/с**	8,50163*	8,50163*	17,00326
Валовый выброс Мгод $= \boldsymbol{M}$сек $*$ T $* \boldsymbol{N * 10^{-6}}$	**т/год**	0,01224	0,00510	0,01734

*Выброс является залповым

Теплообменник (ист. 6009)

Наименование параметра	**Ед.изм.**	**Значения параметра**
Выброс газа от еденицы оборудования, Q - трубное пространство, Q1 - межтрубное пространство, Q2	кг/ч	 0,2 0,2
Число едениц одновременно работающего оборудования, n	шт	1
Режим работы, T	ч/год	8760
Углеводороды предельные C_1-C_5		
Максимально разовый выброс Мсек $= \boldsymbol{(Q1 + Q2) * n/3,6}$	**г/с**	**0,11111**
Валовый выброс Мгод $= \boldsymbol{(Q1 + Q2)}$ $*$ T $* \boldsymbol{10^{-3}}$	**т/год**	**3,504**

2.7.3Расчет эмиссий загрязняющих веществ от цеха подготовки подката (Ист.0004)

Расчет произведен по РНД 211.2.02.07-2004 «Методике расчета выделения загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом»

Склад прекурсоров расчитан по Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196. Согласно Ответ Министра энергетики РК от 21 ноября 2016 года на вопрос от 10 ноября 2016 года № 448531 «Расчет выбросов загрязняющих веществ от хранения серной кислоты» вместо константы уравнения Антуана принят показатели давления паров серной и соляной кислот.

Склад прекурсоров (ист. 0004/001)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
		Соляная кислота
количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	т/ год	40м3 48 т
Плотность жидкости	т/м3	1,2
давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, (Pt min , Pt max)	мм.рт.ст	7,712-26,117
минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно (tжmin , tжmax)	о С	10-30
молекулярная масса паров жидкости (m)	г/моль	36,46
Коэффициент (Кв)	мм.рт.ст	1.89
Коэффициент (Крmax)		0,9
Коэффициент (Крср)		0,63
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время закачки, принимаемый равным призводительности насоса(Vq max)	м3/час	4
коэффициент оборачиваемости, принимается по (Коб)		2,5
Водород хлористый		
Максимальные выбросы $M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{max} \times K_B \times V_ч^{max}}{10^2 \times (273 + t_ж^{max})}$	г/с	0,09515
Годовые выбросы $G = \frac{0.160 \times (P_t^{max} \times K_B + P_t^{min}) \times m \times K_p^{Ф} \times K_{ОБ} \times B}{10^4 \times \rho_ж \times (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}$	т/год	0,00358

Цех подготовки подката (ист. 0004/002-010)

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра			
		Травление	**Бурирование**	**Нейтрализации**	**Гашение извести**
Максимальная величина удельного выделения ЗВ с еденицы поверхности гальванической ванны, $У^{зв}_{max}$	мг/(с*м^2)	0,31	0,28	0,31	0,28
Площадь зеркала ванны, $F_{ванн}$	м^2	20,48	4,76	32,1	4,08
Коэффициент укрытия ванн (без применения ПАВ), К1		1	1	1	1
Коэффициент загрузки ванн, К2		1	1	1	1
Коэффициент заполнения объема ванны раствором (загруженность ванны 80%), К3		1,14	1,14	1,14	1,14
К4, коэффициент, учитывающий нанесение покрытия на мелкие детали насыпью в колокольных и барабанных ваннах (не учитывается)					
К5, коэффициент, учитывающий хромирование в автоматических и полуавтоматических линиях (не учитывается)					
Доля ЗВ, улавливаемого в скруббере, n		0,95	0,95	0,95	0,95
режим работы, Т		8760	8760	8760	8760
Наименование ЗВ		***Водород хлористый***			***гидрооксид кальция***
Максимально разовый выброс $G^{ЗВ} = \frac{Узв * Fв * К1 * К2 * К3 * К4 * К5 * (1-n)}{10^3}$	**г/с**	**0,00036**	**0,00008**	**0,00057**	**0,00007**
Валовый выброс $Мгод = \frac{G^{ЗВ} * Т * 3600}{10^6}$	**т/год**	**0,01141**	**0,00240**	**0,01789**	**0,00205**

Всего от цеха подготовки подката (ист. 0004)

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра	
		водород хлористый	**гидрооксид кальция**
Максимально разовый выброс	г/с	0,09616	0,00007
Валовый выброс	т/год	0,03527	0,00205

2.7.4Расчет эмиссий загрязняющих веществ от цеха термической обработки(ист.6001-6004, 6010-6015)

Расчет произведен по РНД 211.2.02.07-2004 «Методике расчета выделения загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом», РНД 211.2.02.06-2004 «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов», РНД 211.2.02.03-2004 «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей)», «Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г

Линии патентирования №1 (ист. 6001, 6002), №2 (ист.6003, 6004), №3 (ист.6010, 6011)

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра					
		Линия патентирования № 1		Линия патентирования № 2		Линия патентирования № 3	
		Травление 6001	Бурирование 6002	Травление 6003	Бурирование 6004	Травление 6010	Бурирование 6011
Максимальная величина удельного выделения ЗВ с еденицы поверхности гальванической ванны, $У^{зв}_{max}$	мг/(с*м^2)	0,31	0,28	0,31	0,28	0,31	0,28
Площадь зеркала ванны, $F_{ванн}$	м^2	8,375	5,4	8,375	5,4	8,375	1,5625
Коэффициент укрытия ванн (без применения ПАВ), К1		1	1	1	1	1	1
Коэффициент загрузки ванн, К2		1	1	1	1	1	1
Коэффициент заполнения объема ванны раствором (загруженность ванны 80%), К3		1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
К4, коэффициент, учитывающий нанесение покрытия на мелкие детали насыпью в колокольных и барабанных ваннах (не учитывается)							
К5, коэффициент, учитывающий хромирование в автоматических и полуавтоматических линиях (не учитывается)							
Доля водорода хлористого, улавливаемого в скруббере, n		0	0	0	0	0	0
режим работы, Т		8760	8760	8760	8760	8760	8760
		Водород хлористый	***Натрий гидрооксид***	***Водород хлористый***	***Натрий гидрооксид***	***Водород хлористый***	***Натрий гидрооксид***
Максимально разовый выброс $G^{ЗВ} = \frac{Узв * F_в * К1 * К2 * К3 * К4 * К5 * (1-n)}{10^3}$	**г/с**	**0,00296**	**0,00172**	**0,00296**	**0,00172**	**0,00296**	**0,0005**
Валовый выброс $Мгод = \frac{G^{ЗВ} * Т * 3600}{10^6}$	**т/год**	**0,09334**	**0,05436**	**0,09334**	**0,05436**	**0,09334**	**0,01573**

Линия оцинкования (ист. 6012, 6013)

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра	
		Травление 6012	**Цинкование 6013**
Максимальная величина удельного выделения ЗВ с еденицы поверхности гальванической ванны, $У^{зв}_{max}$	мг/(с*м^2)	0,31	1,5
Площадь зеркала ванны, $F_{ванн}$	м^2	4,5	2,7
Коэффициент укрытия ванн (без применения ПАВ), К1		1	
Коэффициент загрузки ванн, К2		1	
Коэффициент заполнения объема ванны раствором (загруженность ванны 80%), К3		1,14	
К4, коэффициент, учитывающий нанесение покрытия на мелкие детали насыпью в колокольных и барабанных ваннах (не учитывается)			
К5, коэффициент, учитывающий хромирование в автоматических и полуавтоматических линиях (не учитывается)			
Доля водорода хлористого, улавливаемого в скруббере, n		0	0,95
режим работы, Т		8760	8760
Водород хлористый			
Максимально разовый выброс $G^{ЗВ} = \frac{Узв * Fв * К1 * К2 * К3 * К4 * К5 * (1 - n)}{10^3}$	**г/с**	**0,00159**	
Валовый выброс $Мгод = \frac{G^{ЗВ} * Т * 3600}{10^6}$	**т/год**	**0,0502**	
Водород цианистый			
Максимально разовый выброс $G^{ЗВ}_{max} = \frac{У^{ЗВ}_{max} * \sum_{i=1}^{m} F_{Bi}}{1000}$	**г/с**		**0,00405**
Валовый выброс $Gгод = \frac{G^{ЗВ}_{max} * Т * 3600}{10^6}$	**т/год**		**0,12772**

Газовые горелки (ист. 6014/001-005)

Наименование параметра	Значения параметра
Вид топлива	Газ
Расход топлива, B, т/год	6000
Расход топлива, g, г/сек	9,5
коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, R	0,5
Время работы, T, ч/год	8760
Степень снижения выбросов твердых частиц, η, дол.ед.	0
Потери теплоты вследствии механической неполноты сгорания топлива, q3, %	0,5
Потери теплоты вследствии химической неполноты сгорания топлива, q4, %	0
Низшая теплота сгорания, Q^r_i, МДж/кг	46,4
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, Kno_x	0,08
Степень снижения выбросов оксида азота, B, дол.ед.	0
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Q^ri, кг/т	11,6
Валовый выброс окида азота, г/с, Gno_x=0,001*g*Qi*Kno_x(1-q4/100)	0,03526
Диоксид азота G_{NO2}= 0,8*G_2	0,02821
Оксид азота G_{NO} = 0,13*G_2	0,00458
Валовый выброс оксида углерода, г/с, Gco=0,001*g*Cco*(1-q4/100)	0,11020
Валовый выброс окида азота, т/год, Mno_2=0,001*B*Q^r_i*Kno_2*(1-b)	22,27200
Диоксид азота M_{NO2}= 0,8*M_2	17,81760
Оксид азота M_{NO} = 0,13*M_2	2,89536
Валовый выброс оксида углерода, т/год, Mco=0,001*B*Cco*(1-q4/100)	69,60000

Сварочный пост (ист. 6015/001)

Наименование параметра	Значения параметра
Количество, n, шт	1
Время работы, T, ч	1500
Удельный показатель выброса железа оксид на еденицу массы расходуемых сырья и материалов, K_{m1}, г/с	0,0000135
Удельный показатель выброса марганца и его соединений на еденицу массы расходуемых сырья и материалов, K_{m2}, г/с	0,0000004
Максимально разовый выброс железа оксид, г/с, Mсек=n*Km	0,0000135
Максимально разовый выброс марганца и его соединений, г/с, Mсек=n*Km	0,0000004
Валовый выброс железа оксид, т/год, Mгод=n*(Mсек*3600*T)*0,000001	0,000540
Валовый выброс марганца и его соединений, т/год, Mгод=n*(Mсек*3600*T)*0,000001	0,000055

Шлифовальный станок (ист. 6015/002)

Наименование параметра	Значения параметра
количество, n, шт	1
Режим работы, T, ч/год	1500
Коэффициент гравитационного оседания, K	0,2
Удельный выброс металлической пыли, Q, г/с	0,01
Удельный выброс абразивной пыли, Q, г/с	0,018
Доля пыли уловленой в пылеуловителе, η, ед	0
Выделение металлической пыли*, г/с M=n*k*Q1	0,00200
Выделение абразивной пыли, г/с M=n*k*Q2	0,00360
Валовый выброс металлической пыли*, т/год Mгод=3600*n*K*Q*T*(1-η)/1000000	0,01080
Валовый выброс абразивной пыли, т/год Mгод=3600*n*K*Q*T*(1-η)/1000000	0,01944

2.7.5Расчет эмиссий загрязняющих веществ от сталепроволочно-канатного цеха (Ист.6005-6008, 6016-6020)

Расчет произведен по РНД 211.2.02.07-2004 «Методике расчета выделения загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом», РНД 211.2.02.06-2004 «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов», РНД 211.2.02.03-2004 «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей)», «Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г

Склад прекурсоров расчитан по Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196. Согласно Ответ Министра энергетики РК от 21 ноября 2016 года на вопрос от 10 ноября 2016 года № 448531 «Расчет выбросов загрязняющих веществ от хранения серной кислоты» вместо константы уравнения Антуана принят показатели давления паров серной и соляной кислот.

Волочильный стан
Сварочный пост (ист. 6005/001-005)

Наименование параметра	Значения параметра
Количество, n, шт	5
Время работы, Т, ч	1500
Удельный показатель выброса железа оксид на еденицу массы расходуемых сырья и материалов, K_{m1}, г/с	0,0000135
Удельный показатель выброса марганца и его соединений на еденицу массы расходуемых сырья и материалов, K_{m2}, г/с	0,0000004
Максимально разовый выброс железа оксид, г/с, Мсек=n*Km	0,0000675
Максимально разовый выброс марганца и его соединений, г/с, Мсек=n*Km	0,000002
Валовый выброс железа оксид, т/год, Мгод=n*(Мсек*3600*Т)*0,000001	0,00182
Валовый выброс марганца и его соединений, т/год, Мгод=n*(Мсек*3600*Т)*0,000001	0,000054

Шлифовальный станок (ист. 6005/006-010)

Наименование параметра	Значения параметра
количество, n, шт	5
Режим работы, Т, ч/год	1500
Коэффициент гравитационного оседания, К	0,2
Удельный выброс металлической пыли, Q, г/с	0,01
Удельный выброс абразивной пыли, Q, г/с	0,018
Доля пыли уловленой в пылеуловителе, η, ед	0
Выделение металлической пыли*, г/с M=n*k*Q1	0,01000
Выделение абразивной пыли, г/с M=n*k*Q2	0,01800
Валовый выброс металлической пыли*, т/год Мгод=3600*n*K*Q*T*(1-η)/1000000	0,05400
Валовый выброс абразивной пыли, т/год Мгод=3600*n*K*Q*T*(1-η)/1000000	0,09720

Линия оцинкования (ист. 6006, 6007)

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра	
		Травление 6006	**Цинкование 6007**
Максимальная величина удельного выделения ЗВ с еденицы поверхности гальванической ванны, $У^{зв}_{max}$	мг/(с*м^2)	0,31	1,5
Площадь зеркала ванны, $F_{ванн}$	м^2	4,86	2,1
Коэффициент укрытия ванн (без применения ПАВ), К1		1	
Коэффициент загрузки ванн, К2		1	
Коэффициент заполнения объема ванны раствором (загруженность ванны 80%), К3		1,14	
К4, коэффициент, учитывающий нанесение покрытия на мелкие детали насыпью в колокольных и барабанных ваннах (не учитывается)			
К5, коэффициент, учитывающий хромирование в автоматических и полуавтоматических линиях (не учитывается)			
Доля водорода хлористого, улавливаемого в скруббере, n		0	0,95
режим работы, Т		8760	8760
Водород хлористый			
Максимально разовый выброс $$G^{ЗВ} = \frac{Узв * Fв * К1 * К2 * К3 * К4 * К5 * (1 - n)}{10^3}$$	**г/с**	**0,00172**	
Валовый выброс $$Мгод = \frac{G^{ЗВ} * Т * 3600}{10^6}$$	**т/год**	**0,05412**	
Водород цианистый			
Максимально разовый выброс $$G^{ЗВ}_{max} = \frac{У^{ЗВ}_{max} * \sum_{i=1}^{m} F_{Bi}}{1000}$$	**г/с**		**0,00315**
Валовый выброс $$Gгод = \frac{G^{ЗВ}_{max} * Т * 3600}{10^6}$$	**т/год**		**0,09934**

Газовые горелки (ист. 6008/001-005)

Наименование параметра	Значения параметра
Вид топлива	Газ
Расход топлива, В, т/год	300
Расход топлива, g, г/сек	9,5
коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, R	0,5
Время работы, Т, ч/год	8760
Степень снижения выбросов твердых частиц, η, дол.ед.	0
Потери теплоты вследствии механической неполноты сгорания топлива, q3, %	0,5
Потери теплоты вследствии химической неполноты сгорания топлива, q4, %	0
Низшая теплота сгорания, Q^r_i, МДж/кг	46,4
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, Kno_x	0,08
Степень снижения выбросов оксида азота, В, дол.ед.	0
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Q^ri, кг/т	11,6
Валовый выброс окида азота, г/с, Gno_x=0,001*g*Qi*Kno_x(1-q4/100)	0,03526
Диоксид азота G_{NO2}= 0,8*G_2	0,02821
Оксид азота G_{NO} = 0,13*G_2	0,00458
Валовый выброс оксида углерода, г/с, Gco=0,001*g*Cco*(1-q4/100)	0,11020
Валовый выброс окида азота, т/год, Mno_2=0,001*B*Q^r_i*Kno_2*(1-b)	1,11360
Диоксид азота M_{NO2}= 0,8*M_2	0,89088
Оксид азота M_{NO} = 0,13*M_2	0,14477
Валовый выброс оксида углерода, т/год, Mco=0,001*B*Cco*(1-q4/100)	3,48000

Склад прекурсоров (ист. 6016)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
		Серная кислота	Соляная кислота
количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	т/ год	15м3 27,45 т	25м3 30 т
Плотность жидкости	т/$м^3$	1,83	1,2
давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, (Pt min , Pt max)	мм.рт.ст	8,58-29	7,712-26,117
минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно ($t_ж^{min}$, $t_ж^{max}$)	^{o} С	10-30	10-30
молекулярная масса паров жидкости (m)	г/моль	98,078	36,46
Коэффициент ($К_в$)	мм.рт.ст	1.89	1.89
Коэффициент ($К_p^{max}$)		0,9	0,9
Коэффициент ($К_p^{ср}$)		0,63	0,63
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время закачки, принимаемый равным призводительности насоса(V_q^{max})	$м^3$/час	4	4
коэффициент оборачиваемости, принимается по (Коб)		2,5	2,5
Наименование ЗВ		серная кислота	водород хлористый
Максимальные выбросы $M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{max} \times K_в \times V_ч^{max}}{10^2 \times (273 + t_ж^{max})}$	г/с	0,28422	0,09515
Годовые выбросы $G = \frac{0.160 \times (P_t^{max} \times K_в + P_t^{min}) \times m \times K_p^{Ф} \times K_{об} \times B}{10^4 \times \rho_ж \times (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}$	т/год	0,00401	0,00224

Участок ТНП
Сварочный пост (ист. 6017/001)

Наименование параметра	Значения параметра
Количество, n, шт	1
Время работы, Т, ч	1500
Удельный показатель выброса железа оксид на еденицу массы расходуемых сырья и материалов, $К_{m1}$, г/с	0,0000135
Удельный показатель выброса марганца и его соединений на еденицу массы расходуемых сырья и материалов, $К_{m2}$, г/с	0,0000004
Максимально разовый выброс железа оксид, г/с, Мсек=n*Km	0,0000135
Максимально разовый выброс марганца и его соединений, г/с, Мсек=n*Km	0,0000004
Валовый выброс железа оксид, т/год, Мгод=n*(Мсек*3600*Т)*0,000001	0,000540
Валовый выброс марганца и его соединений, т/год, Мгод=n*(Мсек*3600*Т)*0,000001	0,000055

Шлифовальный станок (ист. 6017/002)

Наименование параметра	Значения параметра
количество, n, шт	1
Режим работы, Т, ч/год	1500
Коэффициент гравитационного оседания, К	0,2
Удельный выброс металлической пыли, Q, г/с	0,01
Удельный выброс абразивной пыли, Q, г/с	0,018
Доля пыли уловленой в пылеуловителе, η, ед	0
Выделение металлической пыли*, г/с M=n*k*Q1	0,00200
Выделение абразивной пыли, г/с M=n*k*Q2	0,00360
Валовый выброс металлической пыли*, т/год Мгод=3600*n*K*Q*T*(1-η)/1000000	0,01080
Валовый выброс абразивной пыли, т/год Мгод=3600*n*K*Q*T*(1-η)/1000000	0,01944

Канатный участок
Сварочный пост (ист. 6018/001-005)

Наименование параметра	Значения параметра
Количество, n, шт	5
Время работы, Т, ч	1500
Удельный показатель выброса железа оксид на еденицу массы расходуемых сырья и материалов, $К_{m1}$, г/с	0,0000135
Удельный показатель выброса марганца и его соединений на еденицу массы расходуемых сырья и материалов, $К_{m2}$, г/с	0,0000004
Максимально разовый выброс железа оксид, г/с, Мсек=n*Km	0,0000675
Максимально разовый выброс марганца и его соединений, г/с, Мсек=n*Km	0,000002
Валовый выброс железа оксид, т/год, Мгод=n*(Мсек*3600*Т)*0,000001	0,00182
Валовый выброс марганца и его соединений, т/год, Мгод=n*(Мсек*3600*Т)*0,000001	0,000054

Шлифовальный станок (ист. 6018/006-010)

Наименование параметра	Значения параметра
количество, n, шт	5
Режим работы, Т, ч/год	1500
Коэффициент гравитационного оседания, К	0,2
Удельный выброс металлической пыли, Q, г/с	0,01
Удельный выброс абразивной пыли, Q, г/с	0,018
Доля пыли уловленой в пылеуловителе, η, ед	0
Выделение металлической пыли*, г/с М=n*k*Q1	0,01000
Выделение абразивной пыли, г/с М=n*k*Q2	0,01800
Валовый выброс металлической пыли*, т/год Мгод=3600*n*К*Q*Т*(1-η)/1000000	0,05400
Валовый выброс абразивной пыли, т/год Мгод=3600*n*К*Q*Т*(1-η)/1000000	0,09720

Сварочное отделение (Ист. 6019)

Наименование параметра	Значения параметра							
	Электроды МР-3	Электроды МР-4	УОНИ 13/45	Т590	ЦЛ-17	ЦЧ-4	Электродная проволока ЭП-245	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Годовой расход электродов, В, кг	195	220	260	7	10	48	110	850
Время работы, Т, ч	1500	1500	1500	40	40	40	1500	
Удельное выделение сварочного аэрозоля, К1, г/кг	11,5	10,8	14	45,5	10	13,8	12,4	
Удельное выделение марганца и его соединений, К2, г/кг	1,8	1,1	0,51		0,6	0,43	0,54	
Удельное выделение оксидов хрома, К3, г/кг				3,7	0,17	0,36	0,36	
Удельное выделение соединений кремния, К4, г/кг			1,4				11,5	
Удельное выделение фторидов, К5, г/кг			1,4					
Удельное выделение никеля и его оксиды, К6, г/кг				6,05	0,12			
Удельное выделение фтористые газообразные соединения, К7, г/кг		0,4	1		0,66	1,87		
Удельное выделение ванадия, К8, г/кг						0,54		
Максимально разовый выброс сварочного аэрозоля, г/с, Мсек=В*К1/(3600*Т)	0,00042	0,00044	0,00067	0,00221	0,00069	0,00460	0,00025	0,00929
Максимально разовый выброс марганца и его соединений, г/с, Мсек=В*К2/(3600*Т)	0,00007	0,00004	0,00002		0,00004	0,00014	0,00001	0,00033
Максимально разовый выброс оксидов хрома, г/с, Мсек=В*К3/(3600*Т)				0,00018	0,00001	0,00012	0,00001	0,00032
Максимально разовый выброс соединений кремния, г/с, Мсек=В*К4/(3600*Т)			0,00007				0,00023	0,00030
Максимально разовый выброс фторидов, г/с, Мсек=В*К5/(3600*Т)			0,00007					0,00007
Максимально разовый выброс никеля и его оксидов, г/с, Мсек=В*К6/(3600*Т)				0,00029	0,00001			0,00030
Максимально разовый выброс фтористых газообразных соединений, г/с, Мсек=В*К7/(3600*Т)		0,00002	0,00005		0,00005	0,00062		0,00073

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Максимально разовый выброс ванадия, г/с, Мсек=B*K8/(3600*T)						0,00018		0,00018
Валовый выброс сварочного аэрозоля, т/год Мгод=B*K1/1000000	0,00224	0,00238	0,00364	0,00032	0,00010	0,00066	0,00136	0,01070
Валовый выброс марганца и его соединений, т/год Мгод=B*K2/1000000	0,00035	0,00024	0,00013		0,00001	0,00002	0,00006	0,00081
Валовый выброс оксидов хрома, т/год Мгод=B*K3/1000000				0,00003	0,00000	0,00002	0,00004	0,00008
Валовый выброс соединений кремния, т/год Мгод=B*K4/1000000			0,00036				0,00127	0,00163
Валовый выброс фторидов, т/год Мгод=B*K5/1000000			0,00036					0,00036
Валовый выброс никеля и его оксидов, т/год Мгод=B*K6/1000000				0,00004	0,000001			0,00004
Валовый выброс фтористых газообразных соединений, т/год Мгод=B*K7/1000000		0,00009	0,00026		0,00001	0,00009		0,00044
Валовый выброс ванадия, т/год Мгод=B*K8/1000000						0,00003		0,00003

Токарное отделение (ист.6020/001-011)

Наименование параметра	Ленточный распильный станок	Токарно-винторезный станок	гриндер ленточный шлифо-вальный*	Сверлильно-фрезерный станок	Фрезерный горизон-тальный станок	Радиально-сверлилтный станок	Наждак круглошли-фовальный	Всего	С учетом развития
количество, n, шт	1	2	1	1	1	1	2		
Режим работы, T, ч/год	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500		
Коэффициент гравитационного оседания, K	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		
Удельный выброс металлической пыли, Q, г/с	0,203	0,0056	0,00126	0,0139	0,0167	0,011	0,017		
Удельный выброс абразивной пыли, Q, г/с			0,06174				0,026		
Доля пыли уловленой в пылеуловителе, η, ед	0	0	0	0	0	0	0		
Выделение металлической пыли*, г/с M=n*k*Q1	0,04060	0,00224	0,00025	0,00278	0,00334	0,00220	0,00680	0,05821	0,06985
Выделение абразивной пыли, г/с M=n*k*Q2			0,01235				0,01040	0,02275	0,02730
Валовый выброс металлической пыли*, т/год Mгод=3600*n*K*Q*T*(1-η)/1000000	0,21924	0,01210	0,00136	0,01501	0,01804	0,01188	0,03672	0,31434	0,37721
Валовый выброс абразивной пыли, т/год Mгод=3600*n*K*Q*T*(1-η)/1000000			0,06668				0,05616	0,12284	0,14741

* Гриндер ленточный шлифовальный в токарном отделении приравнен к полировальному станку с войлочным кругом, только вместо пыли войлочной выделяется пыль абразивная, для расчета принят максимальный удельный выброс на еденицу оборудования 0,06174 г/с

2.7.6Расчет эмиссий загрязняющих веществ от тарного цеха (Ист.6021)

Расчет произведен по «Методике по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности, Астана, 2004

Тарный цех (Ист.6021)

Наименование расчетного параметра	**Ед. изм.**	**Значение параметра**								
		Обгоночный станок со сверлением	Сверлильный станок	Торцовочная пила	Фуганок стационарный	Циркулярная пила	Резьбонарезной станок	Ленточно-пильный станок	**Всего**	**С учетом развития**
Количество станков, **n**	шт	1	1	1	1	1	1	1		
Время работы, **T**	ч/год	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500		
Коэффициент гравитационного оседания, **K**		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		
Удельное показатель пылеобразования на единицу оборудования, **Q**	г/сек	1,67	1,67	1,39	2,31	0,81	1,31	0,56		
Выделения древесной пыли **M=n*K*Q**	г/сек	0,334	0,334	0,278	0,462	0,162	0,262	0,112	**1,944**	**2,916**
Валовое выделение древесной пыли **M=n*3600* K *Q*T*10^{-6}**	т/год	1,8036	1,8036	1,5012	2,4948	0,8748	1,4148	0,6048	**10,498**	**15,7464**

2.7.7Расчет эмиссий загрязняющих веществ от бензинового генератора (Ист.6023) и передвижных источников (Ист.6025)

Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. час и для дизельных двигателей - 0,25 кг/л с. час. Количество выхлопных газов при работе карьерных, машин составляет 15—20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии:

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0.6 г/т	0.1 г/т
Углероды	0.1 г/т	0,03г/т
Двуокись азота	0.04 г/т	0.01 г/т
Сажа	0.58 кг/т	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.002 г/т	0.02 г/т
Свинец	0.3 г/т	—
Бенз(а)пирен	0.23 мг/т	0.32 мг/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Расход топлива:

Наименование	**Вид двигателя**	**Расход топлива, л/год**
Бензиновый генератор	карбюраторный	500
Передвижные источники	карбюраторные	5126
	дизельные	41572

Бензиновый генератор (Ист.6023)

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	Максимальный разовый выброс i-го вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс i-го вещества, Мгод, т/год
Окись углерода	0.6 г/т	0,0000304	0,000228
Углероды*	0.1 г/т	0,0000051	0,000038
Двуокись азота	0.04 г/т	0,000002	0,0000152
Сажа	0.58 кг/т	0,0294338	0,2204
Сернистый газ	0.002 г/т	0,0000001	0,00000076
Свинец	0.3 г/т	0,0000152	0,000114
Бенз(а)пирен	0.23 мг/т	0,00000001	0,0000001

Передвижные источники (Ист.6025) - Бензин

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	Максимальный разовый выброс i-го вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс i-го вещества, Мгод, т/год
Окись углерода	0.6 г/т	0,0003122	0,00234
Углероды*	0.1 г/т	0,000052	0,00039
Двуокись азота	0.04 г/т	0,0000208	0,00016
Сажа	0.58 кг/т	0,3017549	2,25954
Сернистый газ	0.002 г/т	0,000001	0,000008
Свинец	0.3 кг/т	0,0001561	0,00117
Бенз(а)пирен	0.23 мг/т	0,00000012	0,0000009

Передвижные источники (Ист.6025) - ДТ

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	Максимальный разовый выброс i-го вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс i-го вещества, Мгод, т/год
Окись углерода	0.1 г/т	0,0004775	0,00358
Углероды*	0,03г/т	0,0001432	0,00107
Двуокись азота	0.01 г/т	0,0000477	0,00036
Сажа	15.5 кг/т	0,0740057	0,55415
Сернистый газ	0.02 г/т	0,0000955	0,00072
Бенз(а)пирен	0.32 мг/т	0,00000153	0,00001

*- Углеводороды, поступающие в атмосферу от автотранспорта и спец техники при работе на различных видах топлива, классифицируются следующим образом: на дизельном топливе – по керосину, на бензине – по бензину.

Результаты расчета выбросов вредных веществ от передвижных источников используется только для расчета рассеивания и определения концентраций в приземном слое атмосферы, нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

2.7.8 Расчет эмиссий загрязняющих веществ от покрасочных работ (Ист.6024)

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

Лакокрасочные работы (ист.6024)
Эмаль ПФ-115

Параметр	Обозначение	Ед. измерений	Значение
1	**2**	**3**	**4**
1. Исходные данные			
Способ окраски		Кистью, валиком	
Марка эмали: Эмаль ПФ-115			
Расход краски	$m_ф$	т/год	1
Максимальный часовой расход	$m_м$	кг/час	0,5
2.Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$Мгод=m_ф*f_р*g'_р*g_х/10^6$, т/год			
$Мсек=m_м*f_р*g'_р*g_х/10^6*3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$Мгод=m_ф*f_р*g''_р*g_х/10^6$, т/год			
$Мсек=m_м*f_р*g''_р*g_х/10^6*3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	$m_ф$		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья, кг/час	$m_м$		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	$g_х$		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, масс.)	$f_р$		45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, масс.)	$g'_р$		28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	$g''_р$		72
3.Расчет выбросов			
Примесь: Ксилол	$g_х$	%	50
Валовый выброс:		**г/с**	**0,03125**
Максимально-разовый выброс:		**т/год**	**0,225**
Примесь: Уайт-спирит	$g_х$	%	50
Валовый выброс:		**г/с**	**0,03125**
Максимально-разовый выброс:		**т/год**	**0,225**

Эмаль НЦ-132

Параметр	Обозначение	Ед. измерений	Значение
1	**2**	**3**	**4**
1. Исходные данные			
Способ окраски		Кистью, валиком	
Марка эмали: Эмаль НЦ-132			
Расход краски	$m_ф$	т/год	0,2
Максимальный часовой расход	$m_м$	кг/час	0,1
2.Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$Мгод=m_ф*f_р*g'_р*g_х/10^6$, т/год			
$Мсек=m_м*f_р*g'_р*g_х/10^6*3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$Мгод=m_ф*f_р*g''_р*g_х/10^6$, т/год			
$Мсек=m_м*f_р*g''_р*g_х/10^6*3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	$m_ф$		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья, кг/час	$m_м$		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	$g_х$		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, масс.)	$f_р$		45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, масс.)	$g'_р$		28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	$g''_р$		72
3.Расчет выбросов			
Примесь: Ацетон	**gx**	8	**%**
Валовый выброс:		**0,00178**	**г/с**
Максимально-разовый выброс:		**0,0128**	**т/год**
Примесь: Бутилацетат	**gx**	8	**%**
Валовый выброс:		**0,00178**	**г/с**
Максимально-разовый выброс:		**0,0128**	**т/год**
Примесь: Спирт н-бутиловый	**gx**	15	**%**
Валовый выброс:		**0,00333**	**г/с**
Максимально-разовый выброс:		**0,024**	**т/год**
Примесь: Спирт этиловый	**gx**	20	**%**
Валовый выброс:		**0,00444**	**г/с**
Максимально-разовый выброс:		**0,032**	**т/год**
Примесь: Этилцеллозольв	**gx**	8	**%**
Валовый выброс:		**0,00178**	**г/с**
Максимально-разовый выброс:		**0,0128**	**т/год**
Примесь: Толуол	**gx**	41	**%**
Валовый выброс:		**0,00911**	**г/с**
Максимально-разовый выброс:		**0,0656**	**т/год**

Шпатлевка

Параметр	Обозначение	Ед. измерений	Значение
1	**2**	**3**	**4**
1. Исходные данные			
Способ окраски		Кистью, валиком	
Марка: Шпатлевка ХВ-005			
Расход краски	$m_ф$	т/год	2
Максимальный часовой расход	$m_м$	кг/час	1
2.Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$Мгод=m_ф*f_р*g'_р*g_х/10^6$, т/год			
$Мсек=m_м*f_р*g'_р*g_х/10^6*3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$Мгод=m_ф*f_р*g''_р*g_х/10^6$, т/год			
$Мсек=m_м*f_р*g''_р*g_х/10^6*3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	$m_ф$		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья, кг/час	$m_м$		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	$g_х$		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, масс.)	$f_р$		67
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, масс.)	$g'_р$		28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	$g''_р$		72
3.Расчет выбросов			
Примесь: Ацетон	**gx**	25,8	**%**
Валовый выброс:		**0,04802**	**г/с**
Максимально-разовый выброс:		**0,34572**	**т/год**
Примесь: Бутилацетат	**gx**	12,1	**%**
Валовый выброс:		**0,02252**	**г/с**
Максимально-разовый выброс:		**0,16214**	**т/год**
Примесь: Толуол	**gx**	62,1	**%**
Валовый выброс:		**0,11558**	**г/с**
Максимально-разовый выброс:		**0,83214**	**т/год**

Грунтовка ГФ-021

Параметр	Обозначение	Ед. измерений	Значение
1	**2**	**3**	**4**
1. Исходные данные			
Способ окраски	Кистью, валиком		
Марка: Грунтовка ГФ-021			
Расход краски	$m_ф$	т/год	0,4
Максимальный часовой расход	$m_м$	кг/час	0,2
2.Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$Мгод=m_ф*f_р*g'_р*g_х/10^6$, т/год			
$Мсек=m_м*f_р*g'_р*g_х/10^6*3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$Мгод=m_ф*f_р*g''_р*g_х/10^6$, т/год			
$Мсек=m_м*f_р*g''_р*g_х/10^6*3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	$m_ф$		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья, кг/час	$m_м$		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	$g_х$		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, масс.)	$f_р$		45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, масс.)	$g'_р$		100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%, масс.)	$g''_р$		
3.Расчет выбросов			
Примесь: 0616 Ксилол	$g_х$	%	100
Валовый выброс:		**г/с**	**0,025**
Максимально-разовый выброс:		**т/год**	**0,18**

Растворитель 646

Параметр	Обозначение	Ед. измериний	Значение
1	**2**	**3**	**4**
1. Исходные данные			
Способ окраски	Кистью, валиком		
Марка: Растворитель 646			
Расход краски	$m_ф$	т/год	0,174
Максимальный часовой расход	$m_м$	кг/час	0,1
2.Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$Мгод=m_ф*f_р*g'_р*g_х/10^6$, т/год			
$Мсек=m_м*f_р*g'_р*g_х/10^6*3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$Мгод=m_ф*f_р*g''_р*g_х/10^6$, т/год			
$Мсек=m_м*f_р*g''_р*g_х/10^6*3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	$m_ф$		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья, кг/час	$m_м$		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%	$g_х$		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, масс.)	$f_р$		100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, масс.)	$g'_р$		28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	$g''_р$		72
3.Расчет выбросов			
Примесь: Ацетон	$g_х$	%	7
Валовый выброс:		**г/с**	**0,00156**
Максимально-разовый выброс:		**т/год**	**0,0112**
Примесь: Бутилацетат	$g_х$	%	10
Валовый выброс:		**г/с**	**0,00222**
Максимально-разовый выброс:		**т/год**	**0,016**
Примесь: Спирт н-бутиловый	$g_х$	%	15
Валовый выброс:		**г/с**	**0,00333**
Максимально-разовый выброс:		**т/год**	**0,024**
Примесь: Спирт этиловый	$g_х$	%	10
Валовый выброс:		**г/с**	**0,00222**
Максимально-разовый выброс:		**т/год**	**0,016**
Примесь: Этилцеллозольв	$g_х$	%	8
Валовый выброс:		**г/с**	**0,00178**
Максимально-разовый выброс:		**т/год**	**0,0128**
Примесь: Толуол	$g_х$	%	50
Валовый выброс:		**г/с**	**0,01111**
Максимально-разовый выброс:		**т/год**	**0,08**

Уайт-спирит

Параметр	Обозначение	Ед. измериний	Значение
1	**2**	**3**	**4**
1. Исходные данные			
Способ окраски	Кистью, валиком		
Марка краски: Уайт-спирит			
Расход краски	$m_ф$	т/год	0,159
Максимальный часовой расход	$m_м$	кг/час	0,1
2.Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$Мгод=m_ф*f_р*g'_р*g_х/10^6$, т/год			
$Мсек=m_м*f_р*g'_р*g_х/10^6*3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$Мгод=m_ф*f_р*g''_р*g_х/10^6$, т/год			
$Мсек=m_м*f_р*g''_р*g_х/10^6*3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	$m_ф$		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья, кг/час	$m_м$		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%	$g_х$		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, масс.)	$f_р$		100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, масс.)	$g'_р$		28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	$g''_р$		72
3.Расчет выбросов			
Примесь: Уайт-спирит	$g_х$	%	100
Валовый выброс:		**г/с**	**0,0125**
Максимально-разовый выброс:		**т/год**	**0,07155**

Всего по источнику 6024

Параметр	Ед. измерений	Значение
Примесь: Ксилол		
Максимально-разовый выброс:	**г/с**	**0,05625**
Валовый выброс:	**т/год**	**0,405**
Примесь: Уайт-спирит		
Максимально-разовый выброс:	**г/с**	**0,04375**
Валовый выброс:	**т/год**	**0,29655**
Примесь: Ацетон		
Максимально-разовый выброс:	**г/с**	**0,05174**
Валовый выброс:	**т/год**	**0,3707**
Примесь: Бутил-ацетат		
Максимально-разовый выброс:	**г/с**	**0,02708**
Валовый выброс:	**т/год**	**0,19234**
Примесь: Спирт н-бутиловый		
Валовый выброс:	**г/с**	**0,0075**
Максимально-разовый выброс:	**т/год**	**0,0501**
Примесь: Спирт этиловый		
Валовый выброс:	**г/с**	**0,00722**
Максимально-разовый выброс:	**т/год**	**0,0494**
Примесь: Этилцеллозольв		
Валовый выброс:	**г/с**	**0,004**
Максимально-разовый выброс:	**т/год**	**0,02672**
Примесь: Толуол		
Валовый выброс:	**г/с**	**0,13858**
Максимально-разовый выброс:	**т/год**	**0,98474**

2.8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ

Предельно допустимый выброс (ПДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для стационарных источников проводился расчет рассеивания, по результатам которого видно, что ни по одному из веществ нет превышения на границе СЗЗ. Поэтому расчетные параметры выбросов предлагается принять в качестве предельно допустимых. Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам, источникам и в целом по предприятию представлены в таблице 2.13.

ЭРА v1.7

Таблица 2.13

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
***диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (0110)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6019			0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	2024
***диЖелезо триоксид (Железо оксид)/в пересчете на железо/ (0123)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6005	0.000002	0.000003	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	2024
ЦТО	6015			0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	
СКЦ	6017			0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	
СКЦ	6018			0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	
Итого:		0.000002	0.000003	0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6005	0.0000001	0.0000001	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	2024
ЦТО	6015			0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	
СКЦ	6017			0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	
СКЦ	6018			0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	
СКЦ	6019			0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	
Итого:		0.0000001	0.0000001	0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	
***Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода (0150)														
Неорганизованные источники														
ЦТО	6002	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	2024
ЦТО	6004	0.00513	0.16187	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	
ЦТО	6011			0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	
Итого:		0.00685	0.21623	0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	
***Никель оксид /в пересчете на никель/ (0164)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6019			0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	2024
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)														
Неорганизованные источники														
Бензиновый генератор	6023			0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	2024
***Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/ (0203)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6019			0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	2024
***Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка) (0214)														
Организованные источники														
ЦПП	0004			0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	2024
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)														
Организованные источники														
Котельная №1	0001	0.01373	0.2511	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	2024
Котельная №2	0003			0.01185	0.21914	0.01185	0.21914	0.01185	0.21914	0.01185	0.21914	0.01185	0.21914	
Итого:		0.01373	0.2511	0.02222	0.41088	0.02222	0.41088	0.02222	0.41088	0.02222	0.41088	0.02222	0.41088	

ЭРА v1.7 Таблица 2.13

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Неорганизованные источники														
СКЦ	6008	0.00866	0.2732	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	
ЦТО	6014			0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	
Бензиновый генератор	6023			0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	
Итого:		0.00866	0.2732	0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	
Всего:		0.02239	0.5243	0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)														
Организованные источники														
Котельная №1	0001	0.00224	0.0408	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	2024
Котельная №2	0003			0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	
Итого:		0.00224	0.0408	0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	
Неорганизованные источники														
СКЦ	6008	0.00141	0.0444	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	
ЦТО	6014			0.00458	2.89536	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	
Итого:		0.00141	0.0444	0.00916	3.04013	0.00916	0.28954	0.00916	0.28954	0.00916	0.28954	0.00916	0.28954	
Всего:		0.00365	0.0852	0.01278	3.1069	0.01501	0.3977	0.01501	0.3977	0.01501	0.3977	0.01501	0.3977	
***Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/ (0316)														
Организованные источники														
ЦПП	0004			0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	2024
Неорганизованные источники														
ЦТО	6001	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	
ЦТО	6003	0.0185	0.58354	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	
СКЦ	6006	0.00172	0.05416	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	
ЦТО	6010			0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	
ЦТО	6012			0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	
СКЦ	6016			0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	
Итого:		0.02318	0.73104	0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	
Всего:		0.02318	0.73104	0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	
***Гидроцианид (Водород цианистый; Синильная кислота) (0317)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6007	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	2024
ЦТО	6013			0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	
Итого:		0.00315	0.09934	0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	
***Серная кислота (0322)														
Неорганизованные источники														
СЦК	6016			0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	2024
***Углерод (Сажа) (0328)														
Организованные источники														
Котельная №1	0001	0.00001	0.00003											
Неорганизованные источники														
Бензиновый генератор	6023			0.0294338	0.2204	0.0294338	0.2204	0.0294338	0.2204	0.0294338	0.2204	0.0294338	0.2204	2024

ЭРА v1.7 Таблица 2.12

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)														
Организованные источники														
Котельная №1	0001	0.05586	1.02682	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	2024
Котельная №2	0003			0.07983	1.476	0.07983	1.476	0.07983	1.476	0.07983	1.476	0.07983	1.476	
Итого:		0.05586	1.02682	0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	
Неорганизованные источники														
Бензиновый генератор	6023			0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	
Всего:		0.05586	1.02682	0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	
***Углерод оксид (0337)														
Организованные источники														
ЦТО	0001	0.19588	3.60648	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	2024
ЦТО	0003			0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	
Итого:		0.19588	3.60648	0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	
Неорганизованные источники														
СКЦ	6008	0.03384	1.0672	0.1102	3.48	0.1102	3.48	0.1102	3.48	0.1102	3.48	0.1102	3.48	
ЦТО	6014			0.1102	69.6	0.1102	69.6	0.1102	69.6	0.1102	69.6	0.1102	69.6	
Бензиновый генератор	6023			0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	
Итого:		0.03384	1.0672	0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	
Всего:		0.22972	4.67368	0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6019			0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	2024
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6019			0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	2024
***Смесь углеводородов предельных С1-С5 (0415)														
Организованные источники														
Газовое хозяйство	0002		0.0051		0.01734		0.01734		0.01734		0.01734		0.01734	2024
Неорганизованные источники														
Теплообменник	6009			0.11111	3.504	0.11111	3.504	0.11111	3.504	0.11111	3.504	0.11111	3.504	
Всего:				0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П)/в пересчете на углерод/ (2754)														
Неорганизованные источники														
Теплообменник	6009	0.11111	3.504											
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024			0.05625	0.405	0.05625	0.405	0.05625	0.405	0.05625	0.405	0.05625	0.405	2024
***Метилбензол (Толуол) (0621)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024			0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	2024

ЭРА v1.7 Таблица 2.12

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)														
Неорганизованные источники														
Бензиновый генератор	6023			0.00000001	0.0000001	0.00000001	0.0000001	0.00000001	0.0000001	0.00000001	0.0000001	0.00000001	0.0000001	2024
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024			0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	2024
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024			0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	2024
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024			0.004	0.02672	0.004	0.02672	0.004	0.02672	0.004	0.02672	0.004	0.02672	2024
***Бутилацетат (1210)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024			0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	2024
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024			0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	2024
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)														
Неорганизованные источники														
Бензиновый генератор	6023			0.0000051	0.000038	0.0000051	0.000038	0.0000051	0.000038	0.0000051	0.000038	0.0000051	0.000038	2024
***Уайт-спирит (2752)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024			0.04375	0.29655	0.04375	0.29655	0.04375	0.29655	0.04375	0.29655	0.04375	0.29655	2024
***Взвешенные вещества (2902)														
Организованные источники														
Котельная №1	0001	0.00019	0.00303											
Неорганизованные источники														
СКЦ	6005	0.0108	0.01944	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	2024
ЦТО	6015			0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	
СКЦ	6017			0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	
СКЦ	6018			0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	
СКЦ	6020			0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	
Итого:		0.0108	0.01944	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	
Всего:		0.01099	0.02247	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и (2907)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6019			0.0003	0.00163	0.0003	0.00163	0.0003	0.00163	0.0003	0.00163	0.0003	0.00163	2024

ЭРА v1.7 Таблица 2.12

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Котельная №1	0001	0.14803	2.737	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	2024
Котельная №2	0003			0.46648	8.625	0.46648	8.625	0.46648	8.625	0.46648	8.625	0.46648	8.625	
Итого:		0.14803	2.737	0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	
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														
Склад угля	6022			0.004	0.00064	0.004	0.00064	0.004	0.00064	0.004	0.00064	0.004	0.00064	
Всего:		0.14803	2.737	0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)														
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														
СКЦ	6005	0.006	0.0108	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	2024
ЦТО	6015			0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	
СКЦ	6017			0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	
СКЦ	6018			0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	
СКЦ	6020			0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	
Итого:		0.006	0.0108	0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	
***Пыль древесная (2936)														
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														
Тарный цех	6021			2.916	15.7464	2.916	15.7464	2.916	15.7464	2.916	15.7464	2.916	15.7464	2024
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:		0.6209421	13.6360131	5.59256341	141.37210806	5.59256341	141.37210806	5.59256341	141.37210806	5.59256341	141.37210806	5.59256341	141.37210806	
Т В Е Р Д Ы Е :		0.41594	7.67036	3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	
Газообразные,жидкие :		0.2050021	5.9656531	1.6840176	109.84566196	1.6840176	109.84566196	1.6840176	109.84566196	1.6840176	109.84566196	1.6840176	109.84566196	

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения ПДВ
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
***диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (0110)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6019	0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	2024
***диЖелезо триоксид (Железо оксид)/в пересчете на железо/ (0123)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6005	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	2024
ЦТО	6015	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	
СКЦ	6017	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	
СКЦ	6018	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	
Итого:		0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6005	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	2024
ЦТО	6015	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	
СКЦ	6017	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	
СКЦ	6018	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	0.000002	0.000054	
СКЦ	6019	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	
Итого:		0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	
***Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода (0150)														
Неорганизованные источники														
ЦТО	6002	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	2024
ЦТО	6004	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	
ЦТО	6011	0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	
Итого:		0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	
***Никель оксид /в пересчете на никель/ (0164)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6019	0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	2024
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)														
Неорганизованные источники														
Бензиновый генератор	6023	0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	2024
***Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/ (0203)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6019	0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	2024
***Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка) (0214)														
Организованные источники														
ЦПП	0004	0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	2024
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)														
Организованные источники														
Котельная №1	0001	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	2024
Котельная №2	0003	0.01185	0.21914	0.01185	0.21914	0.01185	0.21914	0.01185	0.21914	0.01185	0.21914	0.01185	0.21914	
Итого:		0.02222	0.41088	0.02222	0.41088	0.02222	0.41088	0.02222	0.41088	0.02222	0.41088	0.02222	0.41088	

ЭРА v1.7 Таблица 2.12

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения ПДВ
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Неорганизованные источники														
СКЦ	6008	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	
ЦТО	6014	0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	
Бензиновый генератор	6023	0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	
Итого:		0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	
Всего:		0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)														
Организованные источники														
Котельная №1	0001	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	2024
Котельная №2	0003	0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	
Итого:		0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	
Неорганизованные источники														
СКЦ	6008	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	
ЦТО	6014	0.00458	2.89536	0.00458	2.89536	0.00458	2.89536	0.00458	2.89536	0.00458	2.89536	0.00458	2.89536	
Итого:		0.00916	3.04013	0.00916	3.04013	0.00916	3.04013	0.00916	3.04013	0.00916	3.04013	0.00916	3.04013	
Всего:		0.01278	3.1069	0.01278	3.1069	0.01278	3.1069	0.01278	3.1069	0.01278	3.1069	0.01278	3.1069	
***Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/ (0316)														
Организованные источники														
ЦПП	0004	0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	2024
Неорганизованные источники														
ЦТО	6001	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	
ЦТО	6003	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	
СКЦ	6006	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	
ЦТО	6010	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	
ЦТО	6012	0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	
СКЦ	6016	0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	
Итого:		0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	
Всего:		0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	
***Гидроцианид (Водород цианистый; Синильная кислота) (0317)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6007	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	2024
ЦТО	6013	0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	
Итого:		0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	
***Серная кислота (0322)														
Неорганизованные источники														
СЦК	6016	0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	2024
***Углерод (Сажа) (0328)														
Организованные источники														
Котельная №1	0001													
Неорганизованные источники														
Бензиновый генератор	6023	0.0294338	0.2204	0.0294338	0.2204	0.0294338	0.2204	0.0294338	0.2204	0.0294338	0.2204	0.0294338	0.2204	2024

ЭРА v1.7 Таблица 2.12

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения ПДВ
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)														
Организованные источники														
Котельная №1	0001	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	2024
Котельная №2	0003	0.07983	1.476	0.07983	1.476	0.07983	1.476	0.07983	1.476	0.07983	1.476	0.07983	1.476	
Итого:		0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	
Неорганизованные источники														
Бензиновый генератор	6023	0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	
Всего:		0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	
***Углерод оксид (0337)														
Организованные источники														
ЦТО	0001	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	2024
ЦТО	0003	0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	
Итого:		0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	
Неорганизованные источники														
СКЦ	6008	0.1102	3.48	0.1102	3.48	0.1102	3.48	0.1102	3.48	0.1102	3.48	0.1102	3.48	
ЦТО	6014	0.1102	69.6	0.1102	69.6	0.1102	69.6	0.1102	69.6	0.1102	69.6	0.1102	69.6	
Бензиновый генератор	6023	0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	
Итого:		0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	
Всего:		0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6019	0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6019	0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	2024
***Смесь углеводородов предельных С1-С5 (0415)														
Организованные источники														
Газовое хозяйство	0002		0.01734		0.01734		0.01734		0.01734		0.01734		0.01734	2024
Неорганизованные источники														
Теплообменник	6009	0.11111	3.504	0.11111	3.504	0.11111	3.504	0.11111	3.504	0.11111	3.504	0.11111	3.504	
Всего:		0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П)/в пересчете на углерод/ (2754)														
Неорганизованные источники														
Теплообменник	6009													
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024	0.05625	0.405	0.05625	0.405	0.05625	0.405	0.05625	0.405	0.05625	0.405	0.05625	0.405	2024
***Метилбензол (Толуол) (0621)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024	0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	2024

ЭРА v1.7 Таблица 2.12

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения ПДВ
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)														
Неорганизованные источники														
Бензиновый генератор	6023	0.00000001	0.0000001	0.00000001	0.0000001	0.00000001	0.0000001	0.00000001	0.0000001	0.00000001	0.0000001	0.00000001	0.0000001	2024
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024	0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	2024
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024	0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	2024
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024	0.004	0.02672	0.004	0.02672	0.004	0.02672	0.004	0.02672	0.004	0.02672	0.004	0.02672	2024
***Бутилацетат (1210)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024	0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	2024
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024	0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	2024
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)														
Неорганизованные источники														
Бензиновый генератор	6023	0.0000051	0.000038	0.0000051	0.000038	0.0000051	0.000038	0.0000051	0.000038	0.0000051	0.000038	0.0000051	0.000038	2024
***Уайт-спирит (2752)														
Неорганизованные источники														
Покрасочные работы	6024	0.04375	0.29655	0.04375	0.29655	0.04375	0.29655	0.04375	0.29655	0.04375	0.29655	0.04375	0.29655	2024
***Взвешенные вещества (2902)														
Организованные источники														
Котельная №1	0001													
Неорганизованные источники														
СКЦ	6005	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	2024
ЦТО	6015	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	
СКЦ	6017	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	
СКЦ	6018	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	
СКЦ	6020	0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	
Итого:		0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	
Всего:		0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и (2907)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6019	0.0003	0.00163	0.0003	0.00163	0.0003	0.00163	0.0003	0.00163	0.0003	0.00163	0.0003	0.00163	2024

ЭРА v1.7 Таблица 2.12

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения ПДВ
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)														
Организованные источники														
Котельная №1	0001	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	2024
Котельная №2	0003	0.46648	8.625	0.46648	8.625	0.46648	8.625	0.46648	8.625	0.46648	8.625	0.46648	8.625	
Итого:		0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	
Неорганизованные источники														
Склад угля	6022	0.004	0.00064	0.004	0.00064	0.004	0.00064	0.004	0.00064	0.004	0.00064	0.004	0.00064	
Всего:		0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)														
Неорганизованные источники														
СКЦ	6005	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	2024
ЦТО	6015	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	
СКЦ	6017	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	
СКЦ	6018	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	
СКЦ	6020	0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	
Итого:		0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	
***Пыль древесная (2936)														
Неорганизованные источники														
Тарный цех	6021	2.916	15.7464	2.916	15.7464	2.916	15.7464	2.916	15.7464	2.916	15.7464	2.916	15.7464	2024
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:		5.59256341	141.37210806	5.59256341	141.37210806	5.59256341	141.37210806	5.59256341	141.37210806	5.59256341	141.37210806	5.59256341	141.37210806	
ТВЕРДЫЕ :		3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	
Газообразные,жидкие :		1.6840176	109.84566196	1.6840176	109.84566196	1.6840176	109.84566196	1.6840176	109.84566196	1.6840176	109.84566196	1.6840176	109.84566196	

2.9 Уточнение границ области воздействия объекта

2.9.1Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, использованы методы математического моделирования.

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 1.7. ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. 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.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период максимального воздействия (для котельной - зимний период года, для других источников - теплый период), для всех ингредиентов, содержащихся в газовоздушной смеси, отходящей от источника выделения загрязняющих веществ. Также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое. В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источника выбросов вредных веществ, точек с границ санитарно-защитной, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2000 х 2000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 200 метров, количество расчетных точек 11*11. Система координат принята условная. Расчет средневзвешенной скорости ветра осуществлялся программой автоматически.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы проводился на максимальную нагрузку оборудования. В ходе расчетов рассматривались концентрации на границе СЗЗ.

Расчеты максимально возможных концентраций в приземном слое атмосферы выполнены для 17 загрязняющих веществ и 8 групп суммаций. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам представлено в таблице 2.13.

Расчет рассеивания приведен в приложении 5.

ЭРА v1.7

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		0.000162		0.0004	-
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)			0.01	0.00394		0.394	Расчет
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/		0.001		0.0003		0.03	-
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/		0.0015		0.00032		0.0213	-
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)	0.03	0.01		0.00007	9.0000	0.0023	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.01278	4.2488	0.032	-
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.2	0.1		0.2035	4.2528	1.0175	Расчет
0317	Гидроцианид (Водород цианистый; Синильная кислота)		0.01		0.0072		0.072	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.4051944		2.7013	Расчет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.2	0.03		0.00007		0.0003	-
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5			50	0.11111		0.0022	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.05625		0.2813	Расчет
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			0.13858		0.231	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		0.00000166		0.166	Расчет
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			0.0075		0.075	-
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			0.00722		0.0014	-
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7	0.004		0.0057	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.02708		0.2708	Расчет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.05174		0.1478	Расчет

ЭРА v1.7

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		0.0000571		0.00001142	-
2732	Керосин			1.2	0.0001432		0.0001	-
2752	Уайт-спирит			1	0.04375		0.0438	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.09385		0.1877	Расчет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.15	0.05		0.0003		0.002	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.0705		1.7625	Расчет
2936	Пыль древесная			0.1	2.916		29.16	Расчет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)		0.002		0.00018		0.009	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.0003348		0.0335	-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		0.0001713		0.1713	Расчет
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		0.0787105	4.2345	0.926	Расчет
0322	Серная кислота	0.3	0.1		0.28422		0.9474	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.1358066	14.9893	0.0181	Расчет
0337	Углерод оксид	5	3		0.5108501	8.5044	0.1022	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.00073		0.0365	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		0.79701	14.9247	0.178	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций показал следующие результаты:

Таблица 2.14.

Результаты расчета рассеивания

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	максим. концент-рация	концент-рация на границе СЗЗ	концент-рация на границе ЖЗ
1	2	3	4	5
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.8985	0.2440	0.0452
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.4553	0.0535	0.0082
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.072	0.2553	0.0752
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	1.809	0.4139	0.0756
0322	Серная кислота	3.365	0.8139	0.1205
0328	Углерод (Сажа)	7.306	0.8590	0.1298
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0937	0.0405	0.0082
0337	Углерод оксид	0.0780	0.0194	0.0057
0616	Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	1.043	0.2245	0.0322
0621	Метилбензол (Толуол)	0.8569	0.1843	0.0265
0703	Бен/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.4813	0.0566	0.0083
1210	Бутилацетат	1.004	0.0566	0.0083
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.5484	0.1180	0.0169
2902	Взвешенные вещества	0.8174	0.1010	0.0116
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	3.663	0.4082	0.0737
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	7.444	0.9191	0.1056
2936	Пыль древесная	1.989	0.2214	0.0142
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия			
11	Группа суммации	0.0944	0.0406	0.0084
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			
27	Группа суммации	0.4559	0.0696	0.0163
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			
28	Группа суммации	3.390	0.8159	0.1247
0322	Серная кислота			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			
31	Группа суммации	1.117	0.2719	0.0798
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			
35	Группа суммации	0.1700	0.0430	0.0096
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/			
45	Группа суммации	3.685	0.4150	0.0771
0337	Углерод оксид			

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(шамот, цемент, пыль цементного			
1	2	3	4	5
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			
52	Группа суммации	0.1888	0.0233	0.0027
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/			
Пыль	Группа суммации	2.200	0.2792	0.0524
2902	Взвешенные вещества			
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			
2936	Пыль древесная			

2.9.2 Область воздействия объекта

Область воздействия объекта не должна превышать установленные санитарными правилами границ санитарно-защитной зоны.

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

Размер границ санитарно-защитной зоны устанавливается согласно санитарной классификации приложение 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённым приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Основной вид деятельности ТОО «Каз-Метиз» - метизное производство. Согласно санитарной классификации (Приложение 1 СП, Раздел 2, п. 8. Класс III – СЗЗ 300 м: 9) метизное производство) предприятие относится к III классу опасности, санитарно-защитная зона принята размером 300 м.

В районе размещения предприятия отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1 км.

Для определения области воздействия объекта в настоящем проекте произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ, который показал отсутствие на границе СЗЗ и жилой зоны превышения нормативных значений ПДК населенных мест по всем ингредиентам.

Таким образом, область воздействия объекта не выходит за пределы СЗЗ, установленной санитарными правилами.

2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Проектом определены нормативы эмиссий (ПДВ) для ТОО «Каз-Метиз» на период 2024-2033 гг., соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации, не превышающие предельно допустимых значений для населенных мест. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал отсутствие превышения предельно-допустимых концентраций за границей санитарно-защитной зоны.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что последствия загрязнений производства метизной продукции ТОО «Каз-Метиз» окажет минимальное воздействие на окружающую среду.

Под мероприятиями по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух подразумевается комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на улучшение качества атмосферного воздуха.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся действия, направленные на:

– обеспечение экологической безопасности;

– улучшение состояния компонентов окружающей среды посредством улучшения качественных характеристик окружающей среды;

–стабилизацию и улучшение экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

– предупреждение и предотвращение нанесения ущерба окружающей среде и здоровью населения;

– совершенствование методов и технологий, направленных на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

– развитие производственного экологического контроля;

– формирование информационной системы в области охраны окружающей среды;

– пропаганду экологических знаний, экологического образования и просвещения для устойчивого развития.

Поскольку на границе СЗЗ отсутствуют превышения концентраций загрязняющих веществ на ПДК, проектом предлагаются мероприятия по охране

атмосферного воздуха, которые носят профилактический характер и заключаются в следующем:

– регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения аварийных ситуаций;

– строгое и неукоснительное выполнение предписаний и требований, установленных паспортной документацией и настоящим проектом.

Контроль за выполнением природоохранных мероприятий возлагается на лицо, назначенное ответственным приказом по предприятию.

2.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха будет проводиться по двум направлениям:

- контроль нормативов эмиссий (НДВ) на источниках выбросов;
- контроль параметров рассеивания на границе области воздействия, совпадающей с границей санитарно-защитной зоны промплощадки предприятия.

Контроль нормативов эмиссий на источниках выбросов

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы НДВ, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами. Контроль за соблюдением нормативов НДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами или балансовым методом.

При контроле за соблюдением нормативов НДВ основными должны быть прямые методы, использующие измерения концентрации вредных веществ и объемов газовоздушной смеси после газоочистных установок или в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу. Инструментально-лабораторный контроль должен проводиться с привлечением специализированных организаций или силами собственной аккредитованной лаборатории.

Для повышения достоверности контроля за соблюдением нормативов НДВ, а также при невозможности применения прямых методов, могут быть использованы балансовые, технологические или другие методы контроля.

Согласно главе 5.6 РНД 201.3.01-06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\mathbf{М/(ПДК_{м.р.} \times Н) > 0,01}$$

где М – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества от источника, г/с;

ПДК $_{м.р.}$ – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м^3;

Н – высота источника выбросов (при Н<10 м для расчета принимается Н=10 м), м

Результаты расчета по организованным источникам приведены в таблице 2.15

Таблица 2.15

Расчетная таблица по контролю за соблюдением нормативов НДВ

№ источ-ника	Наименование	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	ПДКм.р, г/с	М, г/с	Н, м	М/(ПДК$_{м.р}$*Н)	Периодичность контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Дымовая труба	Котельная, котел №1	Азота диоксид	0,2	0,01037	15	0,0035	подлежит контролю
			Азота оксид	0,4	0,00169	15	0,0003	
			Ангидрид сернистый	0,5	0,05588	15	0,0075	
			Углерода оксид	5	0,11926	15	0,0016	
			Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,3	0,32653	15	0,0726	
0002	Дыхательный клапан	Газовое хозяйство	Смесь углеводородов предельных С1-С5	нет, уст. ОБУВ	не учит., т.к. залповый	2	-	не подлежит контролю
0003	Дымовая труба	Котельная, котел №2	Азота диоксид	0,2	0,01185	15	0,0040	подлежит контролю
			Азота оксид	0,4	0,00193	15	0,0003	
			Ангидрид сернистый	0,5	0,07983	15	0,0106	
			Углерода оксид	5	0,17037	15	0,0023	
			Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,3	0,46648	15	0,1037	
0004	Труба	ЦПП	Кальций дигидроксид	0,03	0,00007	9	0,0003	подлежит контролю
			Гидрохлорид	0,2	0,09616	9	0,0534	

Согласно проведенным расчетам инструментально-лабораторному контролю должны подлежать следующие организованные источники предприятия - № 0001, 0003, 0004, поскольку для них выполняется вышеуказанное неравенство.

Однако, вещества, выделяющиеся от источника 0004 - кальций дигидроксид и гидрохлорид, не подлежат инструментальным замерам, ввиду невозможности определения концентраций данных веществ существующими лабораторными методами и используемыми газоанализаторами.

Таким образом **инструментально-лабораторному контролю подлежат только источники №0001 и №0003 предприятия**.

Контроль нормативов НДВ для организованных источников №0002 и №0004 и всех неорганизованных источников выброса производится балансовым методом силами самого предприятия.

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов предприятия представлен в таблице 2.16.

Таблица 2.16

План-график проведения инструментально-лабораторного контроля организованных источников выбросов производства метизной продукции ТОО «KAZ-METIZ»

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Котельная, котел №1	Азота диоксид	1 раз в год	0,01037	46,237	Специализированная аккредитованная лаборатория, на договорных условиях	Прямые инструментальные замеры
		Азота оксид		0,00169	7,522		
		Ангидрид сернистый		0,05588	302,506		
		Углерода оксид		0,11926	663,877		
		Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2		0,32653	708,872		
0003	Котельная, котел №2	Азота диоксид	1 раз в год	0,01185	78,223		
		Азота оксид		0,00193	12,698		
		Ангидрид сернистый		0,07983	513,953		
		Углерода оксид		0,17037	1124,278		
		Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2		0,46648	1203,985		

Периодичность проведения инструментальных замеров принята 1 раз в год (1 или 4 квартал).

Инструментальный контроль на источниках, указанных в таблице 2.16, должен осуществляться силами лабораторий, аккредитованных в области проведения промышленных выбросов в атмосферу.

В связи с тем, что технологически невозможно произвести прямые инструментальные замеры от части организованных и всех неорганизованных источников, поэтому осуществление контроля за соблюдением нормативов эмиссий на всех неорганизованных источников производится балансовым методом силами самого предприятия

Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, расходу сырья, объему производимой продукции и проч., при составлении ежеквартальных отчетов по ПЭК и ежегодной статистической отчетности 2 ТП-воздух.

Мониторинг воздействия на атмосферный воздух

Непосредственной целью мониторинга воздействия на атмосферный воздух является изучение характера и интенсивности загрязнения атмосферного воздуха с учетом климатических условий и рельефа местности.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе области воздействия (СЗЗ) также необходимо отслеживать метеорологические параметры: температура атмосферного воздуха, ^{0}С; атмосферное давление, мм. рт. ст.; влажность атмосферного воздуха, %; направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ до утверждения экологических нормативов качества будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленные для населенных пунктов.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границе расчётной СЗЗ предприятия.

План-график мониторинга воздействия в контрольных точках на границе СЗЗ производства метизной продукции ТОО «KAZ-METIZ» представлен в таблице 2.17.

Таблица 2.17.

Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ производства метизной продукции ТОО «KAZ-METIZ»

Виды работ, объекты.	**Объем работ**	**Методы определения загрязняющих веществ**	**Периодичность, сроки выполнения**
Предприятие по производству метизной продукции ТОО «KAZ-METIZ»	Отбор проб атмосферного воздуха с метеорологическим обеспечением (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра) в 4 точках на границе расчётной СЗЗ (1 фоновая точка и 3 подфакельные точки в зависимости от направления ветра), на следующие элементы: - азота (IV) диоксид - азота (II) оксид - сера диоксид - углерод оксид - пыль неорганическая: 70-20% SiO2.	Гравиметрический метод Физико-химический метод Физико-химический метод Физический метод	1 раз в год (в зимний период)

2.12 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда

метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» (Приложение 40 к приказу Министра ООС РК от 29.11.2010 года № 298) мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Мероприятия первого режима направлены на усиление контроля над соблюдением оптимальных режимов работы, исправности оборудования и запрещение работы оборудования в форсированном режиме.

К ним относятся:

1 ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ

2 уменьшение движения транспорта по территории предприятия;

3 запрещение работы оборудования в форсированном режиме.

Перечисленные мероприятия первого режима носят организационно-технический характер, могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия и позволяют сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 15 %.

Мероприятия для второго режима обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 30 %. Они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

В них входят:

1 осуществление организационных мероприятий, предусмотренных 1-м режимом;

2 снижение производственной мощности на 40%.

Мероприятия для третьего режима включает в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Перечисленные мероприятия позволят сократить концентрацию загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 50 %.

Данным проектом разработаны мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для первого режима работы технологического оборудования, при функционировании предприятия.

При первом режиме работы предлагаемые мероприятия обеспечивают сокращение выбросов загрязняющих веществ на 15%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить. Они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности оборудования предприятия:

1. запрет на работу оборудования, занятого в процессе производства метизной продукции в форсированном режиме;
2. усиление контроля за выбросами автотранспорта и спецтехники путём проверки состояния работы двигателей;
3. ограничить передвижение технологического транспорта и спецтехники в пределах технологического комплекса;
4. усиление контроля за выбросами стационарных источников
5. проверка герметичности емкостей на складах прекурсоров.
6. запрет на продувку и чистку оборудования, газоходов, ёмкостей в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
7. увеличение интенсивности пылеподавления (гидроорошения) грунтовых и внутриплощадочных дорог при помощи поливомоечных машин с целью снижения выбросов пыли при движении технологического транспорта и спецтехники.
8. интенсивная влажная уборка помещений;
9. усиление контроля над работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами.

Таблица 2.18.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период НМУ	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				координаты на карте- схеме предприятия, м			параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после сокращения выбросов							степень эффективности мероприятий, %
				номер на карте схеме предприятия (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, $м^3/с$	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Кругло-суточно, ежедневно	Котельная	усиление контроля над работой автоматических систем управления технологическими процессами	Азота диоксид Азота оксид Серы диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0001	185/203		15	0,3	4,1	1,159250	140	0,01037 0,00169 0,05588 0,11926 0,32653	0,008815 0,001437 0,047498 0,101371 0,277551	15
Кругло-суточно, ежедневно	Котельная	усиление контроля над работой автоматических систем управления технологическими процессами	Азота диоксид Азота оксид Серы диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0003	185/203		15	0,3	4,1	1,159250	140	0,01185 0,00193 0,07983 0,17037 0,46648	0,010073 0,001641 0,067856 0,144815 0,396508	15
Кругло-суточно, ежедневно	ЦПП	усиление контроля над работой автоматических систем управления технологическими процессами	Гирохлорид Кальций гидроксид	0004	100/60		9	0,3	4,1		20	0,09616 0,00007	0,08173 0,00006	15
Кругло-суточно, ежедневно	Линиии патентирования №№1-3	усиление контроля над работой автоматических систем управления технологическими процессами	Гидрохлорид	6001	273/315	50/150						0,00296	0,00252	15
			Натрий гидрооксид	6002								0,00172	0,00147	
			Гидрохлорид	6003								0,00296	0,00252	
			Натрий гидрооксид	6004								0,00172	0,00147	
			Гидрохлорид	6010								0,00296	0,00252	
			Натрий гидрооксид	6011								0,0005	0,0004	
Кругло-суточно, ежедневно	Линия оцинкования №1	усиление контроля над работой автоматических систем управления технологическими процессами	Гидрохлорид	6006	72/52	170/70						0,00172	0,001462	15
			Гидроцианид	6007								0,00315	0,002678	
			Азота диоксид Азота оксид Углерод оксид	6008								0,02821 0,00458 0.1102	0,023979 0,003893 0,09367	
Кругло-суточно, ежедневно	Линия оцинкования №2	усиление контроля над работой автоматических систем управления технологическими процессами	Гидрохлорид	6012	273/315	50/150						0,00159	0,001352	15
			Гидроцианид	6013								0,00405	0,003443	
			Азота диоксид Азота оксид Углерод оксид	6014								0,02821 0,00458 0.1102	0,023979 0,003893 0,09367	
Кругло-суточно, ежедневно	Газовое хозяйство	Усиление контроля за герметичностью оборудования и резервуаров хранения газа	Углеводороды предельные С1-С5	6009	265/110							0,11111	0,09444	15

Продолжение таблицы 2.18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Кругло-суточно, ежедневно	Склад прекурсоров	Усиление контроля за герметичностью оборудования и резервуаров хранения серной и соляной кислоты	Серная кислота Гидрохлорид	6016	72/52	1/1						0,28422 0,09515	0,241587 0,080878	15
Кругло-суточно, ежедневно	Сварочное отделение	Снижения объема работ, тем самым снижение выбросов в окружающую среду	Марганец и его соединения Оксиды хрома Соединения кремния (пыль неорганическая с содержанием оксида кремния более 70%) Фториды Никель и его оксиды Фтористые газообразные соединения Ванадий (пятиокись)	6019	72/52	1/1						0,00033 0,00032 0,0003 0,00007 0,0003 0,00073 0,00018	0,000281 0,000272 0,00026 0,00006 0,000255 0,000621 0,000153	15
Кругло-суточно, ежедневно	Токарное отделение	Влажная уборка помещение, снижение пыления путем повышения влажности в помещении, обработка материалов водой	Взвешенные вещества Пыль абразивная	6020	72/52	1/1						0,06985 0,0273	0,059373 0,023205	15
Кругло-суточно, ежедневно	Тарный цех	Влажная уборка помещение, снижение пыления путем повышения влажности в помещении, обработка материалов водой	Пыль древесная	6021	310/220	10/10						2,916	2,4786	15

Таблица 2.19.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Наименование цеха, участка	N источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание
							В периоды НМУ									
			При нормальных условиях				Первый режим			Второй режим			Третий режим			Метод контроля на
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	источнике
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (0110)																
Сварочное отделение	6019	0	0,00018	0,00003	100		0,000153	85		0,000153	85		0,000153	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		1шт	0,00018	0,00003	100		0,000153	85		0,000153	85		0,000153	85		
0-10		1шт	0,00018	0,00003	100		0,000153	85		0,000153	85		0,000153	85		
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)																
Сварочное отделение	6019	0	0,00033	0,00081	100		0,000281	85		0,000281	85		0,000281	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		1шт	0,00033	0,00081	100		0,000281	85		0,000281	85		0,000281	85		
0-10		1шт	0,00033	0,00081	100		0,000281	85		0,000281	85		0,000281	85		
Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода (0150)																
Линия патентирования №1	6002	0	0,00172	0,05436	100		0,001462	85		0,001462	85		0,001462	85		
Линия патентирования №2	6004	0	0,00172	0,05436	100		0,001462	85		0,001462	85		0,001462	85		
Линия патентирования №3	6011	0	0,0005	0,01573	100		0,000425	85		0,000425	85		0,000425	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		3шт	0,00394	0,12445	100		0,003349	85		0,003349	85		0,003349	85		
0-10		3шт	0,00394	0,12445	100		0,003349	85		0,003349	85		0,003349	85		
Никель оксид /в пересчете на никель/ (0164)																
Сварочное отделение	6019	0	0,0003	0,00004	100		0,000255	85		0,000255	85		0,000255	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		1шт	0,0003	0,00004	100		0,000255	85		0,000255	85		0,000255	85		
0-10		1шт	0,0003	0,00004	100		0,000255	85		0,000255	85		0,000255	85		
Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/ (0203)																
Сварочное отделение	6019	0	0,00032	0,00008	100		0,000272	85		0,000272	85		0,000272	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		1шт	0,00032	0,00008	100		0,000272	85		0,000272	85		0,000272	85		
0-10		1шт	0,00032	0,00008	100		0,000272	85		0,000272	85		0,000272	85		
Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка) (0214)																
цех подготовки подката	0004	9	0,00007	0,00205	100	0,242	0,00006	85	0,2057	0,00006	85	0,2057	0,00006	85	0,2057	
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		1шт	0,00007	0,00205	100		0,00006	85		0,00006	85		0,00006	85		
0-10		1шт	0,00007	0,00205	100		0,00006	85		0,00006	85		0,00006	85		
Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)																
Котельная №1	0001	15	0,01037	0,19174	100	46,237	0,008815	85	39,30145	0,008815	85	39,30145	0,008815	85	39,30145	
Котельная №2	0003	15	0,01185	0,21914	100	78,223	0,010073	85	66,48955	0,010073	85	66,48955	0,010073	85	66,48955	
Линия оцинкования №1	6008	0	0,02821	0,89088	100		0,023979	85		0,023979	86		0,023979	85		
Линия оцинкования №2	6014	0	0,02821	17,8176	100		0,023979	85		0,023979	85		0,023979	85		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		4шт	0,07864	19,11936	100		0,066844	85		0,066844	85		0,066844	85		
0-10		2шт	0,05642	18,70848	100		0,047957	85		0,047957	85		0,047957	85		
11-20		2шт	0,02222	0,41088	100		0,018887	85		0,018887	85		0,018887	85		
Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)																
Котельная №1	0001	15	0,00169	0,03116	100	7,522	0,001437	85	6,3937	0,001437	85	6,3937	0,001437	85	6,3937	
Котельная №2	0003	15	0,00193	0,03561	100	12,698	0,001641	85	10,7933	0,001641	85	10,7933	0,001641	85	10,7933	
Линия оцинкования №1	6008	0	0,00458	0,14477	100		0,003893	85		0,003893	86		0,003893	85		
Линия оцинкования №2	6014	0	0,00458	2,89536	100		0,003893	85		0,003893	85		0,003893	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		4шт	0,01278	3,1069	100		0,010863	85		0,010863	85		0,010863	85		
0-10		2шт	0,00916	3,04013	100		0,007786	85		0,007786	85		0,007786	85		
11-20		2шт	0,00362	0,06677	100		0,003077	85		0,003077	85		0,003077	85		
Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/ (0316)																
цех подготовки подката	0004	9	0,09616	0,03527	100	331,801	0,081736	85	282,0309	0,081736	85	282,0309	0,081736	85	282,0309	
Линия патентирования №1	6001	0	0,00296	0,09334	100		0,002516	85		0,002516	85		0,002516	85		
Линия патентирования №2	6003	0	0,00296	0,09334	100		0,002516	85		0,002516	85		0,002516	85		
Линия оцинкования №1	6006	0	0,00172	0,0542	100		0,001462	85		0,001462	85		0,001462	85		
Линия патентирования №3	6010	0	0,00296	0,09334	100		0,002516	85		0,002516	85		0,002516	85		
Линия оцинкования №2	6012	0	0,00159	0,0502	100		0,001352	85		0,001352	85		0,001352	85		
Склад прекурсоров	6016	0	0,09515	0,00224	100		0,080878	85		0,080878	85		0,080878	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		7шт	0,2035	0,42193	100		0,172975	85		0,172975	85		0,172975	85		
0-10		7шт	0,2035	0,42193	100		0,172975	85		0,172975	85		0,172975	85		
Гидроцианид (Водород цианистый; Синильная кислота) (0317)																
Линия оцинкования №1	6007	0	0,00315	0,09934	100		0,002678	85		0,002678	85		0,002678	85		
Линия оцинкования №2	6013	0	0,00405	0,12772	100		0,003443	85		0,003443	85		0,003443	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		3шт	0,0072	0,22706	100		0,00612	85		0,00612	85		0,00612	85		
0-10		3шт	0,0072	0,22706	100		0,00612	85		0,00612	85		0,00612	85		
Серная кислота (0322)																
Склад прекурсоров	6016	0	0,28422	0,00401	100		0,241587	85		0,241587	85		0,241587	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		1шт	0,28422	0,00401	100		0,241587	85		0,241587	85		0,241587	85		
0-10		1шт	0,28422	0,00401	100		0,241587	85		0,241587	85		0,241587	85		
Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)																
Котельная №1	0001	15	0,05588	1,0332	100	302,506	0,047498	85	257,1301	0,047498	85	257,1301	0,047498	85	257,1301	
Котельная №2	0003	15	0,07983	1,476	100	513,953	0,067856	85	436,8601	0,067856	85	436,8601	0,067856	85	436,8601	
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		2шт	0,13571	2,5092	100		0,115354	85		0,115354	85		0,115354	85		
11-20		2шт	0,13571	2,5092	100		0,115354	85		0,115354	85		0,115354	85		
Углерод оксид (0337)																
Котельная №1	0001	15	0,11926	2,20506	100	663,877	0,101371	85	564,2955	0,101371	85	564,2955	0,101371	85	564,2955	
Котельная №2	0003	15	0,17037	3,15008	100	1124,278	0,144815	85	955,6363	0,144815	85	955,6363	0,144815	85	955,6363	
Линия оцинкования №1	6008	0	0,1102	3,48	100		0,09367	85		0,09367	86		0,09367	85		
Линия оцинкования №2	6014	0	0,1102	69,6	100		0,09367	85		0,09367	85		0,09367	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		4шт	0,51003	78,43514	100		0,433526	85		0,433526	85		0,433526	85		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0-10		2шт	0,2204	73,08	100		0,18734	85		0,18734	85		0,18734	85		
11-20		2шт	0,28963	5,35514	100		0,246186	85		0,246186	85		0,246186	85		
Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)																
Сварочное отделение	6019	0	0,00073	0,00044	100		0,000621	85		0,000621	85		0,000621	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		1шт	0,00073	0,00044	100		0,000621	85		0,000621	85		0,000621	85		
0-10		1шт	0,00073	0,00044	100		0,000621	85		0,000621	85		0,000621	85		
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)																
Сварочное отделение	6019	0	0,00007	0,00036	100		0,00006	85		0,00006	85		0,00006	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		1шт	0,00007	0,00036	100		0,00006	85		0,00006	85		0,00006	85		
0-10		1шт	0,00007	0,00036	100		0,00006	85		0,00006	85		0,00006	85		
Смесь углеводородов предельных С1-С5 (0415)																
Теплообменник	6009	0	0,11111	3,504	100		0,094444	85		0,094444	85		0,094444	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		1шт	0,11111	3,504	100		0,094444	85		0,094444	85		0,094444	85		
0-10		1шт	0,11111	3,504	100		0,094444	85		0,094444	85		0,094444	85		
Взвешенные вещества (2902)																
Токарное отделение	6020	0	0,06985	0,37721	100		0,059373	85		0,059373	85		0,059373	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		1шт	0,06985	0,37721	100		0,059373	85		0,059373	85		0,059373	85		
0-10		1шт	0,06985	0,37721	100		0,059373	85		0,059373	85		0,059373	85		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и (2907)																
Сварочное отделение	6019	0	0,0003	0,00163	100		0,00026	85		0,00026	85		0,00026	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		1шт	0,0003	0,00163	100		0,00026	85		0,00026	85		0,00026	85		
0-10		1шт	0,0003	0,00163	100		0,00026	85		0,00026	85		0,00026	85		
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)																
Котельная №1	0001	15	0,32653	6,0375	100	708,872	0,277551	85	602,5412	0,277551	85	602,5412	0,277551	85	602,5412	
Котельная №2	0003	15	0,46648	8,625	100	1203,985	0,396508	85	1023,387	0,396508	85	1023,387	0,396508	85	1023,387	
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		2шт	0,79301	14,6625	100		0,674059	85		0,674059	85		0,674059	85		
11-20		2шт	0,79301	14,6625	100		0,674059	85		0,674059	85		0,674059	85		
Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)																
Токарное отделение	6020	0	0,0273	0,14741	100		0,023205	85		0,023205	85		0,023205	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		1шт	0,0273	0,14741	100		0,023205	85		0,023205	85		0,023205	85		
0-10		1шт	0,0273	0,14741	100		0,023205	85		0,023205	85		0,023205	85		
Пыль древесная (2936)																
Тарный цех	6021	0	2,916	15,7464	100		2,4786	85		2,4786	85		2,4786	85		
Всего по предприятию в том числе по градациям высот		1шт	2,916	15,7464	100		2,4786	85		2,4786	85		2,4786	85		
0-10		1шт	2,916	15,7464	100		2,4786	85		2,4786	85		2,4786	85		
Примечание:																
1, В графе 6 указывают, какой % вклада составляют выбросы конкретного источника (группы) от суммы выброса всех источников в целом по объекту,																
2, В графах 9, 12, 15 указывают эффективность разработанных мероприятий для каждого источника (группы) соответственно для трех режимов,																

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах и водный баланс объекта, характеристика источников водоснабжения

Для обеспечения предприятия питьевой и технической водой на технологические нужды на территории имеются 3 скважины. На предприятии предусмотрены две системы водоснабжения, производственное В3 и противопожарное В2. Производственное водоснабжение – оборотное.

Производственное водоснабжение здания АБК и цеха термической обработки осуществляется водой от скважины №1. Производственное водоснабжение здания сталепроволочно-канатного цеха осуществляется водой от скважин №499 и №513. Разрешения на специальное водопользование приведены в приложении 5. Расчетные объемы водопотребления приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Расчетные объемы водопотребления

Скважина	Объем водопотреблени
скв.№499	12480м^3/год; 34,19м^3/сут.
скв.№513	11052м^3/год; 30,2м^3/сут.
скв.№1	12636м^3/год; 34,6м^3/сут

Водоснабжение осуществляется насосом PEDROLLO, производительностью 5,4 м^3/час

Согласно технологическому процессу, для промывки проволоки необходима горячая вода, которая нагревается оборудованием в ваннах и поддерживается необходимой температурой.

На предприятии предусмотрена система противопожарного водопровода В2. Источником противопожарного водопровода служат противопожарные резервуары. Расход воды на пожаротушение согласно строительным нормам принят 15 л/с.

Расчет воды на технологические и хазяйственно-питьевые нужды производится согласно удельным нормам водопотребления (Приложение 6) и составляет:

Удельная норма водопотребления:

На технологические нужды: техническая свежая – 0,4500 м^3/тн; оборотная – 3,0000 м^3/тн;

На хозяйственно-питьевые нужды: техническая свежая – 0,0243 м^3/тн;

Удельные нормы потерь воды: на технологические нужды – 0,4500 м^3/тн; на хозяйственно-питьевые нужды – 0,0002 м^3/тн; Удельные нормы воды, переданной другим потребителям или нормы безвозвратного водопотребления – 0,0008 м^3/тн;

Расчет водоотведения и водопотребления с учетом развития предприятия (на 80 тыс.тонн готовой продукции, 365 рабочих дней):

На технологические нужды: техническая свежая – 36000м^3/год или 98,63 м^3/сут; оборотная – 240000м^3/год или 657,53 м^3/сут;

На хозяйственно-питьевые нужды: техническая свежая – 1944 м^3/год или 5,326м^3/сут;

Удельные нормы потерь воды: на технологические нужды – 36000 м^3/год или 98,63м^3/сут; на хозяйственно-питьевые нужды – 16 м^3/год или 0,044 м^3/сут;

Удельные нормы воды, переданной другим потребителям или нормы безвозвратного водопотребления – 64 м^3/год или 0,175м^3/сут;

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод принимается равным водопотреблению с учетом потерь и составляет 1864 м^3/год или 5,1 м^3/сутки. Хозяйственно-бытовые сточные воды планируется собирать в септик и по мере накопления вывозить асмашиной по договору.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.2

Таблица 3.2.

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно - используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хоз-быт	5,326	-	-	-	-	5,326	0,226	5,1	-	-	5,1	
Технологические нужды	756,16	98,63	-	657,53			98,63					
Пожарные резервуары	15 л/с	15 л/с										

3.2 Поверхностные воды

Ближайшим водным объектом является р. Кокпекты, расположенный восточнее рассматриваемой площадки, на расстоянии 1,8 км, а также отделённый от предприятия тремя крупными автодорогами, что исключает попадание каких-либо дождевых стоков с территории предприятия.

Река Кокпекты имеет круглогодичный сток и не имеет прямого сообщения с промплощадкой. Сток реки формируется весной и осенью за счет паводков, в остальные времена года за счет грунтового питания. Загрязняется река в основном отходами частного сельского хозяйства.

Промышленная площадка ТОО «Kaz-metiz» не попадает в водоохранные зоны и полосы водных объектов.

Прямого воздействия на поверхностные водные объекты намечаемая деятельность не оказывает, т.к. реализация проекта не предусматривает сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду.

Диффузного загрязнения также оказываться не будет, т.к. область химического воздействия на атмосферный воздух не попадает в границы водоохранных зон и полос водных объектов.

Изъятия водных ресурсов из поверхностных водных объектов проектом не предусматривается.

3.3Подземные воды

Преобладающая ориентировка трещин вдоль Майкудукского взброса северо-восточная, трещины обычно вертикальные или крутопадающие на северо-запад и юго-восток. Все это создает благоприятные условия для инфильтрации атмосферных осадков, которые являются основным источником питания подземных вод. Среднегодовое количество осадков составляет 268 мм и колеблется в пределах 105-520 мм.

Подземные воды в значительной степени дренируются в пониженные части рельефа, выходы их сконцентрированы у подножия сопки в виде родников с дебитами от 0,02до 0,6 л/с.

Глубина залегания зеркала подземных вод 22-27 м от дневной поверхности. Расходы по скважинам колеблются от 0,02 до 26 л/с при понижениях уровня на 9,5-42,7 м. Водоносный комплекс, вскрываемый в депрессиях и долинах под неогеновыми глинами, содержит напорные воды. Величина напоров составляет9-30 м. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубине 0,5-4,0 м.

По качеству воды пресные с минерализацией 0,1-0,5 г/л и жесткостью 1,8-3,3 мг-экв/л.

В ходе деятельности предприятия планируется использование подземных вод для снабжения предприятия питьевой и технической водой. Имеется разрешение на специальное водопользование РГУ "Нура-Сарысуской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам", приведены в приложении 6.

Так как поздемные воды являются восполняемым ресурсом, воздействие на них будет иметь низкое негативное значение, с обратимыми последствиями.

3.4 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные воды

Намечаемая деятельность не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты, подземные источники и окружающую среду, также не оказывает диффузного загрязнения на поверхностные водные объекты и подземные воды, в связи с чем, мониторинг воздействия на водные объекты проектом не предусмотрен.

3.5 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

3.6 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

В зоне воздействия предприятия отсутствуют изученные минеральные и сырьевые ресурсы. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах не предполагается. Технология производства предприятия не предполагает какого-либо воздействия на недра, их добычу и так далее.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

На предприятии по производству метизной продукции ТОО «Каз-Метиз» образуются следующие виды отходов:

Опасные отходы:

При ремонте и эксплуатации автотранспорта и спецтехники образуются следующие виды опасных отходов: ***отработанные свинцовые аккумуляторы, промасленная ветошь, отработанные масла моторные, трансмиссионные, индустриальные, гидравлические, отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, тара из-под ГСМ.*** Отработанные автомобильные аккумуляторные батареи хранятся в закрытом складском помещении. Отработанные масла хранятся в металлических бочках на мусорной площадке. Промасленная ветошь, отработанные топливные и масляные фильтры хранятся в металлическом контейнере на мусорной площадке. Тара из-под ГСМ размещается на мусорной площадке, часть используется для хранения отработанных масел. Каждый вид отхода складируется и временно хранится отдельно друг от друга, все емкости и контейнеры подписаны и расположены на специальной бетонной мусорной площадке. Данные мероприятия необходимы для предотвращения смешивания отходов и попадания загрязняющих веществ в почву. Накопление отходов носит временный характер не более 6 месяцев. Все виды отходов по мере накопления удаляются по договору со специализированным предприятием.

Отработанные трансформаторные масла образуются при замене масла в трансформаторе. Хранятся в металлических бочках на мусорной площадке. Накопление отходов носит временный характер не более 6 месяцев. По мере накопления удаляются по договору со специализированным предприятием.

Лом цветных металлов (окись цинка), лом цветных металлов (окись свинца), лом цветных металлов (гартцинка).Образуются при метизном производстве. Отходы хранятся в металлических контейнерах на специальной мусорной площадке с бетонным покрытием. Каждый вид отхода складируется и временно хранится отдельно друг от друга, все контейнеры подписаны. Накопление отходов носит временный характер не более 6 месяцев. По мере накопления удаляются по договору со специализированным предприятием.

Отработанная волочильная смазка. Образуется на участке волочильный стан. Отходы хранятся в металлических контейнерах на специальной мусорной площадке с бетонным покрытием. Накопление отходов носит временный характер не более 6 месяцев. Волочильная смазка по мере накопления вывозится автотранспортом специализированным предприятием по договору.

Шлам нейтрализации. Образуется при метизном производстве. Шлам складируется в специальных герметичных емкостях на складе нейтрализации. Перед складированием шламов проводится его нейтрализация щелочными

растворами до получения нейтрального pH. Для предотвращения попадания отходов нейтрализации в почвы площадка имеет бетонное покрытие. Накопление носит временный характер не более 6 месяцев. По мере накопления шлам вывозится автотранспортом на утилизацию по договору со специализированным предприятием.

Изоляционные материалы, содержащие асбест представляют собой использованный в качестве изоляции асбестовый шнур. Отходы хранятся в металлических контейнерах на специальной мусорной площадке с бетонным покрытием. Накопление отходов носит временный характер не более 6 месяцев. По мере накопления вывозятся автотранспортом по договору со специализированным предприятием.

Тара из-под ЛКМ образуется при проведении лакокрасочных работ, представляет собой металлические банки с остатками красок. Складируются и временно хранятся на мусорной площадке. По мере накопления удаляются по договору со специализированным предприятием.

Неопасные отходы:

При ремонте и эксплуатации автотранспорта и спецтехники образуются следующие виды неопасных отходов: ***опилки и стружки цветных металлов, опилки и стружка черных металлов, отработанные воздушные фильтры, антифриз, отработанные тормозные колодки, отработанные шины, отходы РТИ.*** Складируются и временно хранятся на мусорной площадке, мелкие отходы в емкостях, крупные отходы навалом. Для мелких частей металлолома, тормозных колодок, фильтров и РТИ установлены специальные емкости, крупный металлолом складируется навалом. Антифриз временно хранится в герметичной емкости на мусорной площадке. Шины складируются навалом на специально отведенной площадке. Каждый вид отхода складируется и временно хранится отдельно друг от друга, все емкости и контейнеры подписаны и расположены на специальной бетонной мусорной площадке. Данные мероприятия необходимы для предотвращения смешивания отходов и попадания загрязняющих веществ в почву. Накопление отходов носит временный характер не более 6 месяцев. По мере накопления отходы удаляются по договору со специализированным предприятием.

В сталепроволочно-канатном цеху на каждом участке имеется сварочный пост и шлифовальный станок, токарное и электросварочное отделение, от которых образуются следующие виды неопасных отходов: ***огарки сварочных электродов; лом абразивных изделий*** (шлифовальные круги и шлифовальная лента); ***пыль абразивно-металлическая.*** Отходы хранятся в металлических контейнерах на специальной мусорной площадке. Каждый вид отхода складируется и временно хранится отдельно друг от друга, все емкости и контейнеры подписаны и расположены на специальной бетонной мусорной площадке. Накопление отходов носит временный характер не более 6 месяцев. Огарки сварочных электродов и пыль абразивно-металлическая, удаляются по договору со специализированным предприятием. Лом абразивных изделий удаляется на полигон ТБО по договору как отходы строительства.

От производства метизной продукции образуются следующие виды неопасных отходов: ***металлолом и горелый кварцевый песок***. Отходы хранятся в металлических контейнерах на специальной мусорной площадке. Накопление отходов носит временный характер не более 6 месяцев. Металлолом удаляется по договору со специализированным предприятием. Горелый кварцевый песок удаляется на полигон ТБО по договору как отходы строительства.

Отходы древесины образуются при обработке древесины в тарном цеху. Накопление отходов носит временный характер не более 6 месяцев. Отходы удаляется по договору со специализированным предприятием.

Строительные отходы (мусор) образуются при ведении строительных работ, ***отходы электронного и электрического оборудования и лом кабеля*** при проведении ремонтных работ по электрической части. Складируются и временно хранятся на мусорной площадке, мелкие отходы в емкостях, крупные отходы навалом. Накопление отходов носит временный характер не более 6 месяцев. По мере накопления отходы электронного и электрического оборудования и лом кабеля удаляется по договору со специализированным предприятием, а строительные отходы на полигон ТБО.

При сжигании угля в котельной для обогрева зданий и сооружений, обеспечения горячей водой, образуется ***золошлак***. Золошлак накапливается и временно хранится в емкостях 1м^2 на мусорной площадке. По мере накопления золошлак вывозится на полигон ТБО по договору.

От жизнедеятельности персонала предприятия образуются следующие виды неопасных отходов:

ТБО. На территории предприятия будет осуществляться раздельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, металлы, древесина, резина (каучук). Для этих целей на мусорной площадке установлены отдельные контейнеры: сетка для сбора ***пластмассы***, короб для сбора ***бумаги и картона***, контейнеры для сбора ***металлолома и отходов РТИ, смешанные отходы*** складируются в емкостях по 1м^3. Накопление отходов носит временный характер не более 6 месяцев. Смешанные отходы ежедневно вывозятся на полигон ТБО, остальные виды отходов по мере накопления удаляются в качестве вторичного сырья по договору со специализированным предприятием.

Отработанная изношенная спецодежда, отработанная изношенная спецобувь и отходы СИЗ. Отработанная изношенная спецодежда используется повторно в качестве ветоши. Остатки спецодежды, обувь и СИЗ накапливаются и временно хранятся в специальных контейнерах, расположенных на мусорной площадке. По мере накопления отходы удаляются по договору со специализированным предприятием.

Отходы эксплуатации офисной техники накапливаются и временно хранятся в закрытом складском помещении. Накопление отходов носит временный характер не более 6 месяцев. По мере накопления отходы удаляются по договору со специализированным предприятием.

Крупногабаритные отходы (отходы мебели и пр.)накапливаются и временно хранятся на специализированной площадке. Накопление отходов

носит временный характер не более 6 месяцев. По мере накопления отходы удаляются по договору со специализированным предприятием.

Отработанные огнетушители накапливаются и временно хранятся в закрытом складском помещении. Накопление отходов носит временный характер не более 6 месяцев. По мере накопления огнетушители удаляются по договору со специализированным предприятием.

Согласно предоставленных предприятием данных в ходе производственного процесса образуется 42 видов отходов, перечень которых приведен в таблице 5.1

Таблица 5.1

Перечень отходов образующихся на предприятии

№ п/п	Источник образования отходов	Наименование отходов согласно классификатора	Наименование отходов	Код	Уровень опасности
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	При замене аккумуляторных батарей	Свинцовые аккумуляторы	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	Опасный
2	При эксплуатации оборудования, автотранспорта и спецтехники	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь;	15 02 02*	Опасный
3	При замене отработанных фильтров	Масляные фильтры	Отработанные масляные фильтры;	16 01 07*	Опасный
4	При замене отработанных фильтров	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14	Отработанные топливные фильтры;	16 01 21*	Опасный
5	При замене масла	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные моторные масла;	13 02 08*	Опасный
6	При замене масла	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные трансмиссионные масла;	13 02 08*	Опасный
7	При замене масла	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные индустриальные масла;	13 02 08*	Опасный
8	При замене масла	Другие гидравлические масла	Отработанные гидравлические масла;	13 01 13*	Опасный
9	При замене масла	Другие изоляционные или трансформаторные масла	Отработанные трансформаторные масла;	13 03 10*	Опасный
10	образуется в результате проведения цинкования	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Лом цветных металлов (окись цинка)	11 01 98*	Опасный

1	2	3	4	5	6
11	образуется при термической обработке стальной проволоки в ванне с расплавленным свинцом, в результате которой на поверхности расплава образуется изгарь окислов свинца	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Лом цветных металлов (окись свинца)	11 01 98*	Опасный
12	образуется при термической обработке стальной проволоки в ванне с расплавленным свинцом, в результате которой на поверхности расплава образуется изгарь окислов цинка.	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Лом цветных металлов (гартцинка)	11 01 98*	Опасный
13	Образуется в результате выработки ресурса волочильной смазки, используемой при сухом волочении проволоки	Минеральные смазочные материалы, не содержащие галогены (исключая эмульсии и растворы)	Отработанная волочильная смазка;	12 01 07*	Опасный
14	Образуется в результате нейтрализации кислотных растворов щелочью	Шламы и осадки на фильтрах, содержащие опасные вещества	Шлам нейтрализации кислотных растворов	11 01 09*	Опасный
15	При замене изоляционных материалов	Изоляционные материалы, содержащие асбест	Изоляционные материалы, содержащие асбест	17 06 01*	Опасный
16	Тара, оставшаяся после использования ГСМ	Металлическая упаковка, содержащая опасные твердые пористые матрицы (например, асбест), включая порожние пресс-контейнеры	Тара из-под ГСМ;	15 01 11*	Опасный
17	Тара, оставшаяся после использования лакокрасочных изделий	Металлическая упаковка, содержащая опасные твердые пористые матрицы (например, асбест), включая порожние пресс-контейнеры	Тара из-под лакокрасочных изделий (ЛКМ);	15 01 11*	Опасный

1	2	3	4	5	6
18	При замене шлифовальных кругов	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20	Лом абразивных изделий;	12 01 21	Не опасный
19	При металлообработке	Опилки и стружка черных металлов	Опилки и стружка черных металлов	12 01 01	Не опасный
20	Котельная	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	Золошлак;	10 01 01	Не опасный
21	Жизнедеятельность персонала	Смешанные коммунальные отходы	ТБО;	20 03 01	Не опасный
22	При токарных работах	Пыль и частицы черных металлов Пыль и частицы цветных металлов	Пыль абразивно-металлическая;	12 01 02 12 01 04	Не опасный
23	При замене отработанных фильтров	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанные воздушные фильтры;	15 02 03	Не опасный
24	При замене антифриза	Антифризы, за исключением упомянутых в 16 01 14	Антифриз;	16 01 15	Не опасный
25	При металлообработке	Опилки и стружки цветных металлов	Опилки и стружки цветных металлов	12 01 03	Не опасный
26	При замене и/или ремонте кабелей	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	Лом кабеля;	17 04 11	Не опасный
27	При замене отработанных тормозных колодках	Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11	Тормозные колодки;	16 01 12	Не опасный
28	При замене автомобильных шин	Отработанные шины	Отработанные шины	16 01 03	Не опасный
29	При замене спецодежды	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанная изношенная спецодежда;	15 02 03	Не опасный
30	При замене спецобуви	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанная изношенная спецобувь;	15 02 03	Не опасный
31	При замене отработанных или с истекшим сроком годности СИЗ	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ)	15 02 03	Не опасный

1	2	3	4	5	6
32	При деревообработке	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04	Отходы древесины;	03 01 05	Не опасный
33	Электросварочные работы	Отходы сварки	Огарки сварочных электродов;	12 01 13	Не опасный
34	При замене и/или ремонте резиновых частей оборудования	Пластмассы и резины	Отходы резинотехнических изделий (РТИ)	19 12 04	Не опасный
35	Жизнедеятельность персонала	Бумага и картон	Бумага и картон	20 01 01	Не опасный
36	Жизнедеятельность персонала	Пластмассы	Пластмассы	20 01 39	Не опасный
37	При проведении строительных и ремонтных работ	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Строительные отходы (мусор);	17 09 04	Не опасный
38	При замене и/или ремонте офисной техники	Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13	Отходы эксплуатации офисной техники;	16 02 14	Не опасный
39	При замене и/или ремонте электронного и электрического оборудования	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отходы электронного и электрического оборудования;	20 01 36	Не опасный
40	При замене и/или ремонте мебели и других крупногабаритных отходов	Крупногабаритные отходы	Крупногабаритные отходы (отходы мебели и пр.);	20 03 07	Не опасный
41	При замене огнетушителей	Газы в пресс-контейнерах, за исключением упомянутых в 16 05 04	Отработанные огнетушители;	16 05 05	Не опасный
42	После использования в качестве абразивного материала при металлообработке	Отходы, не указанные иначе	Горелый кварцевый песок;	12 01 99	Не опасный

1)Расчет накопления отработанных свинцовых аккумуляторов

Отработанные свинцовые аккумуляторы образуются при замене аккумуляторов на автотранспорте.

$$N. = \sum n \times m \times a \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

где n. - количество аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации, шт.

a - норматив зачета при сдаче, 1,15

m - масса аккумуляторной батареи, кг;

τ - средний срок службы аккумуляторной батареи - 2 года.

Марка аккумулятора	Количество аккумуляторов, шт	Масса аккумулятора, кг	Образование отработанных аккумуляторов, тонн
80 Ah	12	1,6	0,011
120 Ah	2	17,5	0,020
190 Ah	4	33,5	0,077
48V 765 Ah	1	1,3	0,001
80V 630 Ah	1	1,4	0,001
6CT-240	4	58,5	0,135
Всего, тонн			**0,224**

Нормативный объем накопления отработанных аккумуляторов равен 0,224 тонн в год.

2)Расчет накопления промасленной ветоши

Ветошь замасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования, станочного парка и автотранспорта и спец техники.

Поступающее количество полотна нетканого – 0,12 т/год.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$N = M_o + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

Поступающее количество ветоши – 0,12 т/год

$$M = 0,12 * 0,12 = 0,014 \text{ т/год};$$

$$W = 0,15 * 0,12 = 0,018 \text{ т/год};$$

$$N = 0,12 + 0,014 + 0,018 = 0,152 \text{ т/год}$$

Итого расчетный объем накопления промасленной ветоши по предприятию составляет 0,152 тонн в год.

3)Расчет накопления отработанных автомобильных фильтров

Расчет норматива образования отработанных фильтров, образующихся при эксплуатации автотранспорта и спецтехники, производится по формуле:

$$M = \sum N_i * n_i * m_i * L_i / L_{ні} * 10^{-3}, \text{ (т/год)},$$

где N_i - количество транспортных средств i-й марки, шт.,

n_i - количество фильтров, установленных на транспорте i-ой марки, шт.,

m_i - вес одного фильтра на транспорте i-й марки, кг;

L_i - средний годовой пробег транспорта i-й марки, тыс. км/год;

$L_{нi}$ - норма пробега подвижного состава i-ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс. км. Замена воздушных фильтров производится через 20 тыс. км пробега или 200 мт*час. Замена масляных и топливных фильтров производится через 10 тыс. км пробега или 100 мт*час.

На предприятии имеется следующая техника при эксплуатации которой образуются отработанные автомобильные фильтры:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество, шт	воздушные фильтры, шт	топливные фильтры, шт	масляные фильтры, шт	Пробег, км/год
1	Погрузчик, Heli, 10 т	1	1	2	1	6394,8
2	Погрузчик, Heli, 5 т	1	1	2	1	4415,04
3	Погрузчик, Heli, 3 т	1	1	1	1	4204,8
4	Фронтальный погрузчик, ZL-50c	1	2	2	2	5291,04
5	Манипулятор Dongfeng	1	2	1	2	8830,08
6	Погрузчик Mitsubishi, 2т	1	1	1	1	3679,2
7	Погрузчик LiuGong, 3т	1	1	1	1	4204,8
8	Вилочный погрузчик, 10т	2	1	2	1	6394,8
9	Вилочный погрузчик, 3т	3	1	1	1	4204,8
10	Фронтальный погрузчик, 5м^3	1	2	2	2	5291,04
11	Автомобиль тягач с открытым полуприцепом	2	1	2	2	26280
	всего	15	14	17	15	79190,4
	грузовые	2	1	2	2	26280
	спецтехника	13	13	15	13	52910,4

Марка техники	Кол-во	Кол-во возд. фильтров, уст. на технике	Кол-во топл. фильтров, уст. на технике	Кол-во масл. фильтров, уст. на технике	Вес воздушного фильтра, кг	Вес топливного фильтра, кг	Вес масляного фильтра, кг	Среднегодовой пробег, км	Вес отработанных воздушных фильтров т	Вес отработанных топливных фильтров т	Вес отработанных масляных фильтров т
Грузовые	2	1	2	2	0,4	0,5	1,5	**26280**	0,001	0,005	0,016
Спецтехника	13	13	15	13	0,4	0,5	1,5	**52910,4**	0,179	0,516	1,341
Итого, тонн:									**0,180**	**0,521**	**1,357**

Нормативное количество накопления отработанных автомобильных фильтров составит 2,058 тонн в год, в том числе:

- отработанные воздушные фильтры 0,180 тонн в год;
- отработанные масляные фильтры 0,521 тонн в год;
- отработанные топливные фильтры 1,357 тонн в год.

4)Расчет накопления отработанного масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта, спецтехники и станочного оборудования и разделяются на моторные, трансмиссионные, компрессионные и т.д.

Отработанное моторное масло

Количество отработанного масла может быть определено по формуле: $N = (N_b + N_d) \cdot 0.25$, где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества; N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, $N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$ (здесь: Y_d - расход дизельного топлива за год, м^3, H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0,930 т/м^3); N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (здесь: Y_b - расход бензина за год, м^3; H_b - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива).

Расход топлива на предприятии составляет:

Вид топлива	На существующие положение (14 тонн готовой продукции), м^3/год	С учетом развития (80 тонн готовой продукции) , м^3/год
Бензин	2,58	15
Дизельное топливо	20,8	120

Количество отработанного моторного масла составит:

N_d = 120 х 0,032 х 0,93 = 3,5712 т

N_b = 15 х 0,024 х 0,93 = 0,3348 т

N = (3,5712 + 0,3348) х 0,25 = 0,9765 т/год

Отработанное трансмиссионное масло

Нормативное количество отработанного масла (N, т/год) определяется также по формуле:

$N = (T_б + T_д) \cdot 0.30$, где $T_б = Y_б \cdot H_б \cdot 0.885$, $T_д = Y_д \cdot H_д \cdot 0.885$ (здесь: $H_б$=0,003 л/л расхода топлива, $H_д$=0,004 л/л топлива, 0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м^3).

$T_б$ = 120 х 0,003 х 0,885 = 0,3186 т

$T_д$ = 15 х 0,004 х 0,885 = 0,0531 т

N = (0,3186+0,0531)*0,30 = 0,11151 т/год

Отработанное индустриальное масло

Количество отхода определяется, исходя из:

- объема масла, (V) – 0,2 м^3;
- плотности масла – 0,9 кг/л;
- коэффициента слива масла – 0,9;
- периодичности замены масла - n раз в год - 12 раз.

Количество отхода - $M = V \cdot 0.9 \cdot 0.9 \cdot n$, т/год.

$$M_{отх} = 0,2 * 0,9 * 0,9 * 12 = 1,944 \text{ т/год}$$

Отработанное гидравлическое масло

Расчет отработанного гидравлического масла, образующегося при одной замене масла в картерах гидравлических систем экскаваторов, определяется по формуле:

$M = \sum Ni * V * kc * \rho * 10^{-3}$, т,

где: Ni - количество единиц экскаваторов i-й марки, шт.;

V - объем масляного картера экскаваторов i-й марки, л;

kc - коэффициент сбора отработанного масла, kc = 0,9;

р - плотность отработанного масла, кг/л, р = 0,9 кг/л.

Сведения по транспортным средствам, имеющим гидравлические системы:

Марка	Количество	Объем гидравлического масла	Количество отработанного масла, т
Погрузчик, Heli, 10 т	1	18	0,015
Погрузчик, Heli, 5 т	1	15	0,012
Погрузчик, Heli, 3 т	1	8	0,006
Фронтальный погрузчик, ZL-50c	1	38	0,031
Манипулятор Dongfeng	1	18	0,015
Погрузчик Mitsubishi, 2т	1	8	0,006
Погрузчик LiuGong, 3т	1	8	0,006
Вилочный погрузчик, 10т	2	18	0,029
Вилочный погрузчик, 3т	3	8	0,019
Фронтальный погрузчик, 5м^3	1	38	0,031
			0,682

Отработанное трансформаторное масло

По предоставленным данным предприятия образуется 0,175 тонн в год отработанного трансформаторного масла

Нормативное количество накопления отработанных масел составит:

Моторные масла 0,9765 тонн в год;

Трансмиссионные масла 0,11151 тонн в год;

Индустриальные масла 1,944 тонн в год

Гидравлические масла 0,682 тонн в год.

Трансформаторное масло 0,175 тонн в год

5) Расчет накопления отходов от технологических процессов

По предоставленным данным предприятия образуется следующее количество отходов от технологических процессов:

Наименование отхода	Образование на существующее положение, т (на 14 т/готовой продукции)	Образование с учетом развития, т (на 80 т/готовой продукции)
Лом цветных металлов (окись цинка)	**18**	**54**
Лом цветных металлов (окись свинца)	**204**	**612**
Лом цветных металлов (гартцинка)	**12**	**36**
Лом и стружка черных металлов	**120**	**360**
Отработанная волочильная смазка	**0,2**	**0,6**
Шлам нейтрализации кислотных растворов	**67**	**201**
Горелый кварцевый песок*	**24**	**7**

*планируется планомерный уход от использования кварцевого песка в производстве.

Нормативное количество накопления отходов от технологических процессов составит:

Лом цветных металлов (окись цинка) – 54 тонн в год;

Лом цветных металлов (окись свинца) – 612 тонн в год;

Лом цветных металлов (гартцинка) - 36 тонн в год;

Лом и стружка черных металлов – 360 тонн в год;

Отработанная волочильная смазка – 0,6 тонн в год;

Шлам нейтрализации кислотных растворов – 201 тонн в год;

Горелый кварцевый песок – 7 тонн в год.

6) Расчет накопления изоляционных материалов, содержащих асбест

По данным предприятия в год используется 0,1 тонн асбестового шнура

7) Расчет накопления тары из-под ГСМ;

Объем одной средней металлической бочки составляет примерно 0,2 м^3, а вес 0,2 тонн. Согласно расчета объем накопления отработанных масел рассчитывается объем накопления тары из-под ГСМ:

Вид масла	Объем образования, м^3	Количество бочек, шт	Вес, т
Моторное	0,9765	5	1
Трансмиссионное	0,11151	1	0,2
Индустриальное	1,944	10	2
Гидравлическое	0,682	4	0,8
Трансформаторное	0,175	1	0,2
Всего:			4,2

Нормативное накопление тары из-под ГСМ составит 4,2 тонн в год

8) Расчет накопления тары из-под лакокрасочных изделий;

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = \sum Mi \cdot n + \sum Mki \cdot \alpha i$, т/год,

где: Mi – масса i -го вида тары, т/год;

n – число тары;

Mкi – масса краски в i-ой таре, т/год;

αi – содержание остатков краски в i -той таре в долях от Mкi (0,01-0,05).

Характеристика	Символ	Ед.изм.	Значение Эмаль ПФ
Масса i-го вида тары	Mi	т	0,0194
Число тары	n		60
Масса краски в i-той таре	Мкг	т	0,0583
Содержание остатков краски в i-той таре в долях Мкi	a		0,01
Итого:			1,165

Итого расчетный объем накопления тары из-под ЛКМ по предприятию составляет 1,165 тонн в год.

9) Расчет накопления лома абразивных материалов

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = n \cdot m, \text{ т/год},$$

где n - количество использованных кругов в год; m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

На предприятии установлено 16 абразивных круга, диаметром 250 мм – по 5 кг каждый.

$$N = 16 * 5 * 0,001 = 0,08 \text{ т/год}$$

Нормативное накопление лома абразивных материалов составит 0,08 тонн в год.

10) Расчет накопления опилок и стружек черных и цветных металлов

Норма образования отходов черных металлов при ремонте автотранспорта и спецтехники рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot \alpha \cdot M, \text{ т/год},$$

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта α=0,016, для грузового транспорта α=0,016, для строительного транспорта α=0,0174); M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта M=1,33, для грузового транспорта M=4,74, для строительного транспорта M=11,6).

Вид транспорта	Число единиц транспорта	нормативный коэффициент образования лома	масса металла (т) на единицу автотранспорта	Норматив образования лома черных металлов
Грузовые	15	0,016	4,74	1,138

Согласно данных предоставленных предприятием образуется 360 тонн в год отходов черных металлов.

Норма образования отходов цветных металлов при ремонте автотранспорта рассчитывается аналогично нормам образования лома черных металлов. При этом для легкового и грузового транспорта α=0,0002, для строительного транспорта α=0,00065.

Вид транспорта	Число единиц транспорта	нормативный коэффициент образования лома	масса металла (т) на единицу автотранспорта	Норматив образования лома черных металлов
Грузовые	15	0,0002	4,74	0,014

Образование металлов при раздельном сборе ТБО – 3,75 тонн в год (в основном это отходы черных металлов)

Норматив образования опилок и стружек черных металлов составит 364,888 т/год, цветных металлов составит 0,014 т/год.

11)Расчет накопления золошлаковых отходов

Объем образования золошлаковых отходов при сжигании угля определяется по следующей формуле:

Шлак каменноугольный. $M_{отх} = 0.01 \cdot B \cdot A_p - N_з$, т/год,

где $N_з = 0.01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A_p + q_4 \cdot Q_т/32680)$, здесь α - доля уноса золы из топки, α =0,25, A_p (зольность угля), q_4= потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, $Q_т$ = теплота сгорания топлива в кДж/кг, 32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива, B - годовой расход угля, т/год.

Зола каменноугольная. Мотх = Nз х n (т/год).

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Годовой расход угля, В	т/год	170
2	Доля уноса золы из топки, α		0,25
3	Зольность угля, Ар	%	37,5
4	Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, q_4	%	8
5	Теплота сгорания топлива, $Q_т$	кДж/кг	17120
6	Теплота сгорания условного топлива	кДж/кг	32680
7	Эффективность очистки, n	%	0
	$N_з = 0.01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A_p + q_4 \cdot Q_т/32680)$		23,062
Результаты расчета			
8	Шлак каменноугольный $M_{отх} = 0.01 \cdot B \cdot A_p - N_з$	т/год	40,668
9	Зола каменноугольная (уловленная) Мотх = Nз х n	т/год	0
10	**Образование золошлака, Мотх = Мотх1 + Мотх2**	**т/год**	**40,668**

Таким образом, нормативное количество накопления золошлаковых отходов составит **40,668** тонн в год.

12)Расчет объема образования твердых бытовых отходов

Норма образования бытовых отходов (m_1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных

предприятиях – 0,3 м^3 /год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3 .

Количество рабочих дней составляет 365 суток.

Количество работающих на предприятии составляет – 1000 человек.

Удельная норма образования бытовых отходов столовой – 0,0001 м /блюдо. Плотность отходов – 0,3 т/м .

Нормативное образование ТБО:

$$M_{обр} = 1000 \times 0,3 \times 0,25 = 75т/год$$

$$M_{обр} = 1000 \times 0,0001 \times 0,3 \times 365 = 10,95т/год - столовая$$

Таким образом, нормативное количество накопления твердых бытовых отходов от персонала составляет 75 тонн в год.

Морфологический состав ТБО, в случае раздельного сбора отходов:

Наименование компонента	% содержание	Вес,т
Отходы бумаги, картона	33,5*	25,125
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12	9
Пищевые отходы	10	7,5
Металлы	5	3,75
Древесина	1,5*	1,125
Резина (каучук)	0,75*	0,5625
Прочие (смешанные)	37,25	28
Всего отходов потребления		75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

Норматив накопления ТБО (пищевые и смешанные отходы) составит 46,45 т/год.

Норматив накопления макулатуры составит 25,125 т/год.

Норматив накопления пластика составит 9 т/год.

13)Расчет образования пыли абразивно-металлической

Количество (M) образующейся абразивной пыли определяется по формуле:

$$M = (M_o - M_{ост.}) \cdot 0.35 \text{ кг/год.}$$

Здесь: M_o - масса абразивного круга, кг;

$M_{ост.}$ - остаточная масса круга (33% от массы круга), кг;

0,35 - среднее содержание металлической пыли в отходе в долях.

На предприятии установлено 16 абразивных круга, диаметром 250 мм – по 5 кг каждый.

$$M = (16 * 5 – 5,28 * 5) * 0,35 * 10^{-3} = 0,019 т/год$$

Норматив накопления пыли абразивно-металлической составит 0,019 т/год.

14) Расчет накопления антифриза

Расчет количества отработанного антифриза (Мотх) выполнен с использованием формулы:

$Мотх = \sum Ni \cdot Vi \cdot k \cdot \rho \cdot L / LH \cdot 10^{-3}$, т/год

где:

Ni – количество автомашин i-ой марки, шт.;

Vi – объем антифриза, заливаемого в машину i-ой марки при ТО, л

k – коэффициент полноты слива антифриза, k=0,9;

ρ – плотность отработанного антифриза, ρ=0,9 кг/л;

L – средний годовой пробег машины i-ой марки, тыс. км/год;

LH – норма пробега машины i-ой марки до замены антифриза, тыс. км;

Вид транспорта	Число единиц транспорта	объем антифриза	коэффициент полноты слива антифриза	плотность отработанного антифриза	средний годовой пробег	норма пробега машины до замены антифриза	Норматив образования
Грузовой	15	204	0,9	0,9	79190,4	50000	4,657

Норматив накопления антифриза составит 4,657 т/год.

15) Расчет накопления лома кабеля

Объем образования лома кабеля составляет 5% от использованного материала. Согласно данным предприятия используется 71 тонн кабеля.

Норматив накопления лома кабеля составит 3,55 т/год.

16) Расчет накопления отработанных тормозных колодок

Расчет количества отработанных накладок тормозных колодок производится по формуле:

$M = Ni \times ni \times mi \times Li / Lнi \times 10^{-3}$, т/год,

где:

Ni – количество автомашин i-й марки, шт.;

ni – количество накладок тормозных колодок на автомашине i-ой марки, шт.;

mi – вес одной накладки тормозной колодки на автомашине i-й марки, кг;

Li – средний годовой пробег автомобиля i-й марки, тыс. км/год;

Lнi – норма пробега подвижного состава i-ой марки до замены накладок тормозных колодок, тыс. км.

Норма пробега подвижного состава до замены накладок тормозных колодок составляет для легковых и грузовых автомобилей, для тракторов и погрузчиков - 10 тыс. км.

Марка	Количество	количество накладок тормозных колодок	вес одной накладки тормозной колодки	средний годовой пробег	норма пробега машины до замены антифриза	Норматив образования
Погрузчик, Heli, 10 т	1	8	1,5	6394,8	10000	0,008
Погрузчик, Heli, 5 т	1	8	1,5	4415,04	10000	0,005
Погрузчик, Heli, 3 т	1	4	1,5	4204,8	10000	0,003
Фронтальный погрузчик, ZL-50c	1	16	1,05	5291,04	10000	0,009
Манипулятор Dongfeng	1	8	0,91	8830,08	10000	0,006
Погрузчик Mitsubishi, 2т	1	4	1,35	3679,2	10000	0,002
Погрузчик LiuGong, 3т	1	4	2,5	4204,8	10000	0,004
Вилочный погрузчик, 10т	2	8	1,5	6394,8	10000	0,015
Вилочный погрузчик, 3т	3	4	1,5	4204,8	10000	0,008
Фронтальный погрузчик, 5м^3	1	16	1,05	5291,04	10000	0,009
Автомобиль тягач с открытым полуприцепом	2	20	7	26280	10000	0,736
Всего	15	100		79190,4		0,805

Норматив накопления отработанных тормозных колодок составит 0,805 т/год.

17) Расчет накопления отработанных шин

Отработанные пневматические шины образуются при замене изношенных автошин на автотранспорте и спецтехники предприятия.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot П_{ср} \cdot К \cdot k \cdot М/Н \text{, т/год,}$$

где Пср- количество шин; К- масса шины (принимается в зависимости от марки шины), k- количество машин, М - среднегодовой пробег машины (тыс.км), Н- нормативный пробег шины (тыс.км).

Марка	Количество	Масса шины	Количество шин	средний годовой пробег	нормативный пробег шины	Норматив образования
Погрузчик, Heli, 10 т	1	48	6	6394,8	10000	0,184
Погрузчик, Heli, 5 т	1	19	4	4415,04	10000	0,034
Погрузчик, Heli, 3 т	1	12	4	4204,8	10000	0,020
Фронтальный погрузчик, ZL-50c	1	236	4	5291,04	10000	0,499
Манипулятор Dongfeng	1	52,6	6	8830,08	10000	0,279
Погрузчик Mitsubishi, 2т	1	25	4	3679,2	10000	0,037
Погрузчик LiuGong, 3т	1	12	4	4204,8	10000	0,020
Вилочный погрузчик, 10т	2	48	6	6394,8	10000	0,368
Вилочный погрузчик, 3т	3	12	4	4204,8	10000	0,061
Фронтальный погрузчик, 5м^3	1	236	4	5291,04	10000	0,499
Автомобиль тягач с открытым полуприцепом	2	7	20	26280	10000	0,736
Всего	15	707,6		79190,4		2,737

Норматив накопления отработанных шин составит 2,737 т/год.

18) Расчет накопления отработанной изношенной спецодежды

Объем образования текстильных отходов рассчитывается по формуле:

$Q = M \times P / T \times Кизн \times Кзагр \times 10^{-3}$, т/год

где:

M – масса единицы спецодежды (новой), 2 кг

P – количество одежды, находящейся в носке, ед.;

T – нормативный срок носки спецодежды, 1 год;

Кизн – коэффициент износа, 0,8 д. ед.;

Кзагр – коэффициент загрязнения, 1,15 д. ед.

$Q = 2 \times 1000 / 1 \times 0,8 \times 1,15 \times 10^{-3} = 1,84$ т/год

Норматив накопления изношенной спецодежды составит 1,84 т/год.

19) Расчет накопления отработанной изношенной спецобуви;

Объем образования изношенной спецобуви рассчитывается по формуле:

$Q = M \times P / T \times Кизн \times Кзагр \times 10^{-3}$, т/год

где:

M – масса единицы обуви, 1,5 кг

P – количество одежды, находящейся в носке, ед.;

Т – нормативный срок носки спецобуви, 2 год;
Кизн – коэффициент износа, 0,69 д. ед.;
Кзагр – коэффициент загрязнения, 1,01 д. ед.
$Q = 1,5 \times 1000 / 1 \times 0,69 \times 1,01 \times 10^{-3} = 1,045$ т/год
Норматив накопления изношенной спецодежды составит 1,045 т/год.

20) Расчет накопления отходов СИЗ

Расход СИЗ по данным предприятия на 350 работников составляет: защита рук 0,45т, защита глаз 0,025т, каски 0,038, защита органов дыхания 0,041т, защита слуха 0,0006. Итого 0,5546 тонн, с учетом развития, на 1000 человек 1,58 тонн.

Норматив накопления СИЗ составит 1,58 т/год.

21) Расчет накопления отходов деревообработки

Расчет образования древесных отходов при обработке древесины по удельным показателям образования производится по формуле:

$Q = M*\rho*k/100$, т/год
где: Q – общее количество древесных отходов, т/год;
M – количество обрабатываемой древесины, 1200м^3
ρ – плотность обрабатываемой древесины, 0,59 т/м^3;
k – величина удельного показателя образования древесных отходов:
- опилки – 10%;
- кусковые отходы – 16%.
Вид древесины – сосна

Наименование отхода	Годовой расход древесины, м^3	Удельный показатель образования древесных отходов, %	Плотность обрабатываемой древесины, т/м^3	Отходы древесины, т/год
опилки	1200	10	0,59	70,8
кусковые отходы	1200	16	0,59	113,28
Жизнедеятельность персонала (см.п.12)				1,125
Всего, тонн				**184,08**

Норматив образования отходов деревообработки составит 184,08 т/год.

22) Расчет накопления огарков сварочных электродов

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α =0.015 от массы электрода.

Расход электродов составляет 850 кг/год, из них:195 кг МР-3, 220 кг МР-4, 260 кг УОНИ 13/45, 7 кг Т590, 10 кг ЦЛ-17, 48 кг ЦЧ-4, 110 кг электродной

проволоки. От электродной проволоки огарки не остаются. Итого общий расход электродов составляет 740 кг/год или 0,74 т/год.

$$N_{огар}= 0,74*0,015 = 0,0111 \text{ т/год}$$

Нормативное количество накопления огарков сварочных электродов составляет 0,0111 тонн в год.

23) Расчет накопления отходов резинотехнических изделий;

Согласно данным предприятия образуется 0,145 тонн резинотехнических изделий, с учетом развития принимается объем накопления 0,83 тонн, А также 0,5625 тонн от жизнедеятельности персонала (см. пункт 12)

Нормативное количество накопления резинотехнических изделий составляет 1,3925 тонн в год.

24) Расчет накопления производственно-строительных отходов

Промышленно-строительные отходы рассчитывается согласно удельному показателю образования отходов при выполнении строительных работ.

Норматив образования производственно-строительных отходов – 15% от расхода материалов. Расход строительных материалов составляет: цемент 1,75т, песок 5,25т, кирпич 33т, камень строительный 13т, шпатлевка 0,125т, клей по кафелю 0,1т, штукатурка 0,12т, грунтовка 0,075т, гипсокартон 0,88т, баласт 13т, щебень 22т, газоблок 20,7т.Принимается объем в 110 тонн

$$M_{отх} = 110*15*0,01 = 16,5т/год$$

Норматив накопления производственно-строительных отходов составит – 16,5 т/год.

25) Расчет накопления отходов эксплуатации офисной техники

Объем накопления принимается согласно данным предприятия:

Наименование подразделение	Вид манипулятора	Вес используемого изделия, кг	Количество замененных в год	Количество образования отхода, тонн/год
		m	N	M
АБК	Принтер	8,25	1	0,00825
	Монитор	12	1	0,012
	Системный блок	8,5	1	0,0085
	Клавиатура	0,5	23	0,0115
	Мышь	0,15	26	0,0039
	Катридж	1,24	4	0,00496
	Сетевой фильтр	0,5	1	0,005
Итого:				0,054

Норматив накопления отходов эксплуатации офисной техники составит – 0,054 т/год.

26) Отходы электронного и электрического оборудования

Согласно данным предприятия образуется 0,03 тонн в год отходов электронного и электрического оборудования.

27) Крупногабаритные отходы (отходы мебели и пр.)

Объем накопления принимается согласно данным предприятия:

Наименование подразделение	Вид манипулятора	Вес используемого изделия, кг	Количество замененных в год	Количество образования отхода, тонн/год
		m	N	M
АБК	Шкаф	62	42	2,604
	Стеллаж	43	2	0,086
	Стол	30	9	0,27
	Кресло	13	8	0,104
	Тумба	16	1	0,016
	Стул	5	25	0,125
Итого:				**3,205**

Норматив образования крупногабаритных отходов составит 3,205 т/год.

28) Отработанные огнетушители

Согласно пожарным нормам необходимо наличие одного огнетушителя на каждые 800 м^2 площади здания, и оборудование дополнительными огнетушителями газового хозяйства, котельной. Площадь всех помещений и зданий на предприятии составляет 25,8 тыс.м^2. Необходимое количество огнетушителей составляет 40 шт. На предприятии используются огнетушители ОП-5 весом 6,8 кг, срок службы 10 лет. Замене подлежат ежегодно 4 шт. огнетушителей.

Норматив накопления отработанных огнетушителей составит – 0,0272 т/год.

5.2 Особенности загрязнения территорий отходами производства и потребления

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Согласно действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 сбор и временное хранение отходов проводится на специальных площадках (местах). По мере накопления все отходы будут вывозиться спецавтотранспортом или же утилизироваться на самом предприятии.

В таблице 5.2. указаны опасные свойства и физическое состояние отходов.

Таблица 5.2

Отходы производства и потребления

№ п/п	Наименование отходов	Опасные свойства	Физическое состояние
1	2	3	4
1	Свинцовые аккумуляторы	С18 загрязненные соединением свинца HP6 острая токсичность и HP14 экотоксичность	твердые
2	Промасленная ветошь;	Загрязненные нефтепродуктами H4 содержит вещества, вызывающих серьезные повреждения глаз	твердые
3	Отработанные масляные фильтры;	Загрязненные нефтепродуктами HP14 экотоксичность	твердые
4	Отработанные топливные фильтры;	Загрязненные нефтепродуктами HP14 экотоксичность	твердые
5	Отработанные моторные масла;	Загрязненные нефтепродуктами HP6 острая токсичность и HP14 экотоксичность	жидкие
6	Отработанные трансмиссионные масла;	Загрязненные нефтепродуктами HP6 острая токсичность и HP14 экотоксичность	жидкие
7	Отработанные индустриальные масла;	Загрязненные нефтепродуктами HP6 острая токсичность и HP14 экотоксичность	жидкие

1	2	3	4
8	Отработанные гидравлические масла;	Загрязненные нефтепродуктами HP6 острая токсичность и HP14 экотоксичность	жидкие
9	Отработанные трансформаторные масла;	Загрязненные нефтепродуктами HP6 острая токсичность и HP14 экотоксичность	жидкие
10	Лом цветных металлов (окись цинка)	C7 загрязенные соединением цинка H4 содержит вещества, вызывающих серьезные повреждения глаз, H7 канцероген, H10 содержит вещество, которое считается токсичным для репродуктивности HP14 экотоксичность	твердые
11	Лом цветных металлов (окись свинца)	C18 загрязненные соединением свинца H4 содержит вещества, вызывающих серьезные повреждения глаз, H7 канцероген, H10 содержит вещество, которое считается токсичным для репродуктивности HP14 экотоксичность	твердые
12	Лом цветных металлов (гартцинка)	C7 загрязненные соединением цинка H4 содержит вещества, вызывающих серьезные повреждения глаз, H7 канцероген, H10 содержит вещество, которое считается токсичным для репродуктивности HP14 экотоксичность	твердые
13	Отработанная волочильная смазка;	H4 содержит вещества, вызывающих серьезные повреждения глаз	твердые
14	Шлам нейтрализации кислотных растворов	C7 загрязненные соединением цинка H4 содержит вещества, вызывающих серьезные повреждения глаз, H7 канцероген, H10 содержит вещество, которое считается токсичным для репродуктивности HP14 экотоксичность	жидкие
15	Изоляционные материалы, содержащие асбест	C25 содержат асбест (пыль и волокна);	твердые
16	Тара из-под ГСМ;	Загрязненные нефтепродуктами	твердые
17	Тара из-под лакокрасочных изделий;	Загрязненные остатками лакокрасочных материалов	твердые
18	Лом абразивных изделий;	Не опасные	твердые
19	Опилки и стружка черных металлов	Не опасные	твердые
20	Золошлак;	Не опасные	твердые
21	ТБО;	Не опасные	твердые
22	Пыль абразивно-металлическая;	Не опасные	твердые
23	Отработанные воздушные фильтры;	Не опасные	твердые
24	Антифриз;	Не опасные	жидкие
25	Опилки и стружки цветных металлов	Не опасные	твердые

1	2	**3**	**4**
26	Лом кабеля;	Не опасные	твердые
27	Тормозные колодки;	Не опасные	твердые
28	Отработанные шины	Не опасные	твердые
29	Отработанная изношенная спецодежда;	Не опасные	твердые
30	Отработанная изношенная спецобувь;	Не опасные	твердые
31	Отходы СИЗ;	Не опасные	твердые
32	Отходы древесины;	Не опасные	твердые
33	Огарки сварочных электродов;	Не опасные	твердые
34	Отходы резинотехнических изделий;	Не опасные	твердые
35	Бумага и картон	Не опасные	твердые
36	Пластмассы	Не опасные	твердые
37	Строительные отходы (мусор);	Не опасные	твердые
38	Отходы эксплуатации офисной техники;	Не опасные	твердые
39	Отходы электронного и электрического оборудования;	Не опасные	твердые
40	Крупногабаритные отходы (отходы мебели и пр.);	Не опасные	твердые
41	Отработанные огнетушители;	Не опасные	твердые
42	Горелый кварцевый песок;	Не опасные	твердые

5.3 Рекомендации по управлению отходами

Рекомендации по управлению отходами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3

5.3 Рекомендации по управлению отходами

№ п/п	Наименование отходов	Накопление	Сбор	Транспор-тировка	Восстановление	Удаление	Вспомогательные операции
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
1	Отработанные аккумуляторные батареи;	На складе в ангарном помещении	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
2	Промасленная ветошь;	В специальных емкостях на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
3	Отработанные масляные фильтры;	В специальных емкостях на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
4	Отработанные топливные фильтры;	В специальных емкостях на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
5	Отработанные масла моторные;	На складе в ангарном помещении в герметичных емкостях	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
6	Отработанные масла трансмиссионные;	На складе в ангарном помещении в герметичных емкостях	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
7	Отработанные масла	На складе в ангарном	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное	-

1	2	3	4	5	6	7	8
	индустриальные;	помещении в герметичных емкостях				предприятие по договору	
8	Отработанные гидравлические масла;	На складе в ангарном помещении в герметичных емкостях	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
9	Отработанные трансформаторные масла;	На складе в ангарном помещении в герметичных емкостях	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
10	Лом цветных металлов (окись цинка)	На складе нейтрализации в герметичных емкостях	Механизированно	Автотранспортом	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
11	Лом цветных металлов (окись свинца)	На складе нейтрализации в герметичных емкостях	Механизированно	Автотранспортом	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
12	Лом цветных металлов (гартцинка)	На складе нейтрализации в герметичных емкостях	Механизированно	Автотранспортом	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
13	Отработанная волочильная смазка;	В специальных емкостях на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
14	Шлам нейтрализации кислотных растворов	На складе нейтрализации в герметичных емкостях	Механизированно	Автотранспортом	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	Нейтрализация щелочными растворами до нейтрального pH
15	Изоляционные материалы,	В специальных емкостях на	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное	-

1	2	3	4	5	6	7	8
	содержащие асбест	мусорной площадке				предприятие по договору	
16	Тара из-под ГСМ;	На мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
17	Тара из-под лакокрасочных изделий;	На мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
18	Лом абразивных изделий;	На мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
19	Опилки и стружка черных металлов	На мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
20	Золошлак;	В контейнерах 1м^3 на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на полигон ТБО по договору	-
21	ТБО;	В контейнерах 1м^3 на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на полигон ТБО по договору	Раздельный сбор отходов: пластик, РТИ, макулатура
22	Пыль абразивно-металлическая;	В специальных емкостях на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
23	Отработанные воздушные фильтры;	В специальных емкостях на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-

1	2	3	4	5	6	7	8
24	Антифриз;	На складе в ангар-ном помещении в герметичных емкостях	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
26	Лом кабеля;	На мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
27	Тормозные колодки;	На мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
28	Отработанные шины	На специализированной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
29	Отработанная изношенная спецодежда;	В специальных емкостях на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
30	Отработанная изношенная спецобувь;	В специальных емкостях на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
31	Отходы СИЗ;	В специальных емкостях на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
32	Отходы древесины;	В специальных емкостях на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-

1	2	3	4	5	6	7	8
33	Огарки сварочных электродов;	В специальных емкостях на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
35	Бумага и картон	В специальных емкостях на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
36	Пластмассы	В специальных сетчатых контейнерах на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
37	Строительные отходы (мусор);	В специальных емкостях на мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на полигон ТБО	-
38	Отходы эксплуатации офисной техники;	В закрытом помещении	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
39	Отходы электронного и электрического оборудования;	В закрытом помещении	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
40	Крупногабаритные отходы (отходы мебели и пр.);	На мусорной площадке	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
41	Отработанные огнетушители;	В закрытом помещении	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на специализированное предприятие по договору	-
42	Горелый кварцевый песок;	В специальных емкостях	Работниками предприятия	Вручную	-	Передаются на полигон ТБО	-

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Лимиты накопления отходов должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе предельно допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

Лимиты накопления отходов производства и потребления приведены в таблице 5.4. Лимиты размещения отходов производства и потребления не устанавливаются в виду отсутствия объектов размещения.

Таблица 5.4

Лимиты накопления отходов на 2024-2033 года

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	**0**	**1630,14581**
в том числе отходов производства	**0**	**1270,6**
отходов потребления	**0**	**359,54581**
Опасные отходы		
16 06 01* Свинцовые аккумуляторы	0	0,224
15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0	0,152
16 01 07* Масляные фильтры (отработанные масляные фильтры)	0	0,521
16 01 21* Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14 (отработанные топливные фильтры)	0	1,357
13 02 08* Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла(отработанные моторные масла)	0	0,9765
13 02 08* Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла(отработанные трансмиссионные масла)	0	0,11151
13 02 08* Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла(отработанные индустриальные масла)	0	1,944
13 01 13* Другие гидравлические масла (отработанные гидравлические масла)	0	0,682
13 03 10* Другие изоляционные или трансформаторные масла (отработанные трансформаторные масла)	0	0,175

1	2	3
11 01 98* Другие отходы, содержащие опасные вещества (лом цветных металлов (окись цинка)	0	54
11 01 98* Другие отходы, содержащие опасные вещества (лом цветных металлов (окись свинца)	0	612
11 01 98* Другие отходы, содержащие опасные вещества (лом цветных металлов (гартцинка)	0	36
12 01 07* Минеральные смазочные материалы, не содержащие галогены (исключая эмульсии и растворы) (отработанная волочильная смазка)	0	0,6
11 01 09* Шламы и осадки на фильтрах, содержащие опасные вещества(шлам нейтрализации кислотных растворов)	0	201
17 06 01* Изоляционные материалы, содержащие асбест	0	0,1
15 01 11* Металлическая упаковка, содержащая опасные твердые пористые матрицы (например, асбест), включая порожние пресс-контейнеры(тара из-под ГСМ)	0	4,2
15 01 11* Металлическая упаковка, содержащая опасные твердые пористые матрицы (например, асбест), включая порожние пресс-контейнеры(тара из-под ЛКМ)	0	1,165
Не опасные отходы		
12 01 21 Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (лом абразивных изделий)	0	0,08
12 0 01 Опилки и стружка черных металлов	0	364,888
10 01 01 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04) (золошлак)	0	40,668
20 03 01 Смешанные коммунальные отходы(ТБО)	0	46,45
12 01 02 Пыль и частицы черных металлов 12 01 04 Пыль и частицы цветных металлов (пыль абразивно-металлическая)	0	0,019
15 02 03 Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (отработанные воздушные фильтры)	0	0,18
16 01 15 Антифризы, за исключением упомянутых в 16 01 14 (антифриз)	0	4,657
12 01 03 Опилки и стружки цветных металлов	0	0,014
17 04 11 Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (лом кабеля)	0	3,55
16 01 12 Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11 (тормозные колодки)	0	0,805
16 01 03 Отработанные шины	0	2,737
15 02 03 Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (отработанная изношенная спецодежда)	0	1,84

1	2	3
15 02 03 Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (отработанная изношенная спецобувь)	0	1,045
15 02 03 Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (отходы СИЗ)	0	1,58
03 01 05 Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04 (отходы древесины)	0	184,08
12 01 13 Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	0	0,0111
19 12 04 Пластмассы и резины (отходы РТИ)	0	1,3925
20 01 01 Бумага и картон	0	25,125
20 01 39 Пластмассы	0	9
17 09 04 Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (строительные отходы (мусор)	0	16,5
16 02 14 Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (отходы эксплуатации офисной техники)	0	0,054
20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (отходы электронного и электрического оборудования)	0	0,03
20 03 07 Крупногабаритные отходы (отходы мебели и пр.);	0	3,205
16 05 05 Газы в пресс-контейнерах, за исключением упомянутых в 16 05 04 (отработанные огнетушители)	0	0,0272
12 01 99 Отходы, не указанные иначе(горелый кварцевый песок)	0	7

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Вредное физическое воздействие – вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температуры и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства окружающей среды, оказывающее влияние на здоровье человека.

Тепловое воздействие (пожарная безопасность). Для ограничения возможного теплового воздействия (пожара) применяются предупредительные меры:

- спецтехника, укомплектовывается противопожарными средствами (огнетушители)
- необходимый объем воды для тушения хранится в пожарных резервуарах
- в наличие имеется пожарный щит с необходимым инвентарем, дополнительные выходы для быстрой эвакуации людей в случае пожара.
- для тушения пожара используется вода, огнетушители и специальная система пожаротушения.

На открытых и закрытых пожароопасных участках предусмотрены специальные средства тушения пожаров. При тушении небольших очагов возгорания в замкнутых помещениях применяются огнетушители, песок, вода и другие средства противопожарной безопасности.

Пожарная связь между производственным персоналом и пожарной командой осуществляется по телефону. Все используемое оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Электромагнитное излучение. Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. Специфика ведения работ предприятия не предполагает использование оборудование являющегося источником электромагнитного излучения.

Ионизирующее излучение – в самом общем смысле – различные виды микрочастиц и физических полей, способные ионизировать вещество. В более узком смысле к ионизирующему излучению не относят ультрафиолетовое излучение и излучение видимого диапазона света, которое в отдельных случаях также может быть ионизирующим. Излучение микроволнового и радиодиапазонов не является ионизирующим, поскольку его энергии недостаточно для ионизации атомов и молекул в основном состоянии.

Специфика ведения работ предприятия не предполагает использование оборудование являющегося источником ионизирующего излучения.

Радиологическое загрязнение.

Согласно данным из ежегодного бюллетеня ТОО «Казгидромет» радиационная обстановка в Карагандинской области имеет следующие показатели:

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03 – 0,41 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области на 3 – х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3 – 2,6 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м2, что не превышает предельно – допустимый уровень.

К тому же деятельность предприятия не предусматривает радиационное воздействие.

Шум и вибрация. Шум акустический – беспорядочные звуковые колебания разной физической природы, характеризующиеся изменениями амплитуды и частоты.

Вибрация – механические колебания в технике (машинах, механизмах, конструкциях, двигателях).

Источником шума и вибрации на промплощадке является транспорт и оборудование. На этапе эксплуатации основными источниками физического воздействия(шумовое) будет устанавливаемое оборудование:

- линии патентирования №№1-3 (оборудование закрытого исполнения)

Источники шума и вибрации должны соответствовать по уровню воздействия шума и вибрации на обслуживающий персонал необходимым стандартам. При выполнении технологических процессов обеспечиваются:

1) микроклимат производственных помещений;
2) допустимый уровень шума на рабочих местах;
3) допустимый уровень вибрации рабочих мест.

Используемое оборудование и транспорт полностью удовлетворяют нормативным документам в области шумового воздействия:

• Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ИПОЧВЫ

7.1Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Естественный почвенный покров территории северо-восточной промышленной зоны, занятой производственными мощностями, транспортными магистралями и т.д. нарушен; образованы площади, сложенные как переотложенными, так и привнесенными грунтами наносами, образующими в совокупности сложную картину сочетания почв и техногенных грунтов.

Непосредственно на территории промплощадки предприятия почвенный покров отсутствует, территория представлена насыпным техногенным грунтом.

В таблице 7.1. приведены площади земельных участков предприятия.

Таблица 7.1

Площадь земельных участков

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Площадь
	Общая площадь участка выделенного по акту отвода земли	га	14,8699
1	Кад. номер 09-142-042-412	га	3,9847
2	Кад. номер 09-142-042-413	га	3,1515
3	Кад. номер 09-142-042-458	га	4,8714
4	Кад. номер 09-142-042-836	га	2,8623

Застройка территории предприятия составляет около 40% от выделенной площади. Также на территории предприятия имеются асфальтобетонное покрытие и дороги, оснащены тротуары и выделена территория для озеленения промышленной площадки. Вдоль территории проложена железная дорога.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Решающее значение в процессе формирования почв имеют почвообразующие или материнские породы.

Из древних пород, участвующих в процессах почвообразования, наиболее распространены третичные. Третичные породы представлены плотными пестрыми песчаными глинами, обогащенными сульфатами, хлоридами и карбонатами. Реже встречаются красноватые, серые и желтовато- серые пески и суглинки.

Более древние породы почти по всей территории перекрыты четвертичными наносами и современными отложениями, которые являются почвообразующими породами. Четвертичные образования представлены покровными суглинками, элювиальными и делювиальными отложениями, эоловыми наносами.

Основные почвообразующие породы в Карагандинской области - грубые щебенчато-галечниковые элювиальные наносы, результат отложения продуктов выветривания древних кристаллических и осадочных горных пород: гранитов, известняков, известковистых песчаников и мергелей, принадлежащих силурийскому, девонскому и каменноугольному периодам палеозоя.

Территория относится к подзоне умеренно-сухих степей с темно-каштановыми почвами. В районе развития мелкосопочника на склонах преобладают темно-каштановые малоразвитые почвы, на щебнисто-глинистых покровах сопок, холмов и увалов формируются серо-бурые пустынные почвы, в межсопочных понижениях - темно-каштановые нормальные почвы. По берегам водоемов развиты солонцы луговые солончаковые, в северо-восточной части - солонцы луговые степные солончаковые. Состав почв преимущественно тяжело- и среднесуглинистый.

Темно-каштановые почвы области не вполне развиты. Это маломощные и щебенчатые разновидности, формирующиеся на грубом элювии. Только по наиболее выровненным участкам межсопочных понижений залегают нормально развитые темно-каштановые почвы. Наиболее часто встречаются их солонцеватые и карбонатно-солонцеватые разновидности.

Защебненность и недоразвитость также свойственны и светло-каштановым почвам. Среди них распространены солончаки и солонцы, резко выражена комплексность почвенного покрова.

Темно-каштановые почвы имеют коричнево-серый комковато-пороховатый, книзу комко- ватоореховатый гумусовый горизонт. Обычно они щебенисто-суглинистые, на глубине подстилаются плотными коренными породами. В понижениях встречаются солонцеватые варианты темно-каштановых почв. Типичные каштановые почвы отличаются более светлой окраской гумусового горизонта.

Особенностью почвенного покрова зоны распространения каштановых почв является их комплексность и пятнистый характер распределения контуров разновидностей почв. Причина пятнистости в распределении растительности и почв - микрорельеф сухих степей, с которым связаны различия в степени увлажнения и солевом режиме грунтов.

Земли в районе проведения работ и на прилегающей к ним территории малоценны и для земледелия не используются. Почвы маломощны, обычно суглинистые или супесчаные с примесью обломочного материала и представляют собой, в основном, выгоны, засоренные камнями.

7.3Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В результате производственной деятельности предприятия будет происходить нарушение земной поверхности при размещении предприятия. Площадь земельного отвода составляет 14,8699 га.

Загрязнение почвенного покрова в ходе деятельности предприятия не ожидается. Нарушение земельных участков (карьеры, полигоны, отвалы и др.) при деятельности предприятия происходить не будет.

В связи с вышеуказанным, можно сделать вывод, что воздействие на почвенный покров ожидается допустимое и в рамках выделенного земельного участка.

Изменение свойств почв и грунтов в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа обусловленное перепланировкой поверхности территории и другие негативные воздействия на почвенный покров в зоне влияния предприятия не наблюдаются.

7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения

Перед началом проведения работ на земельном участке снятие и складирование почвенно-плодородного слоя (ППС) не производилось, так как непосредственно на территории промплощадки предприятия почвенный покров отсутствует, территория представлена насыпным техногенным грунтом.

7.5 организация экологического мониторинга почв.

На предприятии планируется организация мониторинга качества почв, подробнее информация представлена в таблице 7.2 мониторинг уровня загрязнения почв.

Таблица 7.2

Мониторинг уровня загрязнения почв

точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, милиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Точки №1-4	Фтор Хром Свинец	10,0 6,0 32,0	1 раз в теплый период	Согласно области аккредитации

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность в районе расположения объекта скудная и представлена редким типчаково- ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.). Резко континентальный засушливый климат определяет преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек).

Нарастание сухости и континентальности сильно сказывается на развитии растительности. Резко выраженные процессы физического выветривания в сочетании с резкой континентальностью обусловливают слабое развитие растительности, которая развивается в основном весной и ранним летом. Во второй половине лета растительность высыхает, несколько оживая лишь поздней осенью во время осенних дождей. Однако рано начинающаяся зима прекращает рост на весьма продолжительное время. Таким образом, растительность зоны характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым составом, в котором преобладают типчак, солянки, кермек, различные виды полыней и эфемеров.

Главными элементами территории является травянистая растительность: полыни (Artemisia maritima, Artemisia campestris, Artemisia austriaca, Artemisia frigida, Artemisia pauciflora), ковыль волосатик или тырса (Stipa capillata, Stipa sareptana), типчак или бетеге (Festuca sulcata), овсюг пустынный (Avena fatua), пырей ползучий или бидаек (Agropyrum repens), мятлик (Poa pratensis), хвощ полевой (Eguisetum Arvense), вьюнок полевой (Convolvulus arvense).

8.2Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Непосредственно в районе расположения промплощадки растительность находится в угнетенном состоянии, на территории самого предприятия почвенный покров присутствует только в районе АБК, при этом произведено благоустройство территории, высажены сосны.

На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, в районе предприятия не найдено.

Таблица 8.1

Характеристика воздействия объекта на растительность

характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	Воздействие объекта на растительность оценивается как незначительное, т.к. территории имеет скудный растительный слой. Воздействие предприятия будет происходить только в рамках территории промплощадки. К тому же благодаря мероприятиям предприятия по озеленению территории и СЗЗ будет происходить улучшение состояния растительного покрова.
обоснование объемов использования растительных ресурсов	Растительные ресурсы использоваться не будут
определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	В рамках отведенного земельного отвода
ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения;	Изменение в растительном покрове не ожидаются, последствия в зоне действия объекта и изменения для жизни и здоровья населения только в положительную сторону.

8.3Рекомендации по сохранению растительных сообществ и мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Мероприятия по охране растительности:

1. работы следует выполнять в строгом соответствии с нормативными актами по охране природы, снижая при этом площади, в пределах которых будет нарушен почвенный слой;
2. на промплощадке будут расположены специальная площадка для сбора мусора, производственные отходы, отходы потребления и хозяйственно-бытовые стоки по мере накопления вывозятся по договору со специализированным предприятием;
3. передвижение автотранспорта и спецтехники разрешается только по асфальтобетонным дорогам;
4. Складирование угля на складе осуществляется на бетонном покрытие, огорожено с 4-х сторон для уменьшения разноса угольной пыли по прилегающей территории;
5. Складирование отходов нейтрализации разрешается только специально отведенной бетонной площадке, емкости должны быть герметичны, для предотвращения попадания на почвы и растительный слой.

9 ОЦЕНКАВОЗДЕЙСТВИЯНА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.

На территории, прилегающей к г. Караганда, водятся около 16 видов млекопитающих, не менее 69 видов птиц, 5 видов рептилий и 2 вида амфибий. Особенно характерны для данного района грызуны и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. Годами бывает много зайцев, особенно русака.

Среди птиц распространены приуроченные к пригородной зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, также встречаются овсянка белошапочная, иволга. После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-могильник. Зимой встречается чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаички и др.

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, на территории предприятия не встречено.

На проектной территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих животных, в районе предприятия не найдено, ареалы их обитания отсутствуют. На территории объекта встречаются синантропные представители фауны, дикие животные вытеснены за пределы урбанизированной территории.

Пути регулярных миграций животных находятся на значительном удалении от границ промплощадки. Для предупреждения случайного проникновения отдельных экземпляров животных территория имеет ограждение.

Таблица 9.1

Характеристика воздействия объекта на животный мир

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.	Отсутствуют
Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов.	Производственная деятельность предприятия не окажет существенного влияние на животный мир.
возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных,	так как предприятие расположено в промышленной зоне, исторически сложено, что на территории предприятия существуют животные, адаптированные к

сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	городской среде. Пути миграции диких животных расположены на значительном расстоянии от предприятия.

9.2 мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Осуществление следующих мероприятий способствует снижению негативного воздействия предприятия на животный мир:

- недопустимо движение автотранспорта, спецтехники и выполнение работ, за пределами промышленной площадки и обустроенных дорог.
- осуществление работ должно основываться на соблюдении технических требований при проведении данного вида и использовании последних технологических разработок в данной области.
- не допускать загрязнение почв.
- осуществлять очистку территории предприятия и близлежащей территории от мусора, своевременно вывозить мусор и хозяйственно-бытовые сточные воды.
- для предотвращения попадания животных и людей обязательно создание ограждающего забора.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ

В данном разделе представлена оценка воздействия на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случае их нарушения.

Карагандинская область занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника - Сарыарки, которая представляет своеобразную, весьма неоднородную в геоморфологическом отношении, сильно приподнятую территорию (абсолютная высота 400-1000 м). Рельеф осложнён мелкосопочными понижениями, речными долинами, сухими руслами водотоков, лощинами с выходом на поверхность грунтовых вод, бессточными впадинами, озёрными котловинами, степными блюдцами. Характерным признаком территории служат выходы плотных пород в виде скал, каменистых нагромождённых и россыпи, сильно расчленённых и хаотичных по рельефу. Мелкосопочник формировался в процессе длительного континентального развития, продолжавшегося с середины палеозоя до наших дней, за счёт интенсивного разрушения и денудации докембрийских, палеозойских и более поздних тектонических образований. Денудационные процессы превратили горы в низкогорье, в обширный древний пенеплен островными горными массивами, сложенными наиболее устойчивыми к разрушению породами. Кайнозойско-мезозойский пенеплен испытал неоднократные слабые эпейрогенические движения. Процессы пенепленизации и отчасти, неотектоническоие поднятия обусловили возникновение, а также возрождение широких, выровненных главных водоразделов территории области с низкогорными массивами и мелкосопочниками: на юге Балхаш-Иртышского, на юго-западе Сарысу-Тенгизского, на севере Ишимо-Иртышского. Различные денудационные формы мелкосопочника отличаются характером горных пород и их залеганием. Так, граниты имеют скалистые, зубчатые, шаровидные или матрацевидные формы выветривания, для линейно вытянутых толщ песчаников, известняков и сланцев характерны гребни и гряды, для вторичных кварцитов — острые вершины (шокы). На поверхности аккумулятивных равнин широко распространены суффозионные западины и дефляционные котловины с пересыхающими озёрами. Морфология речных долин связана в значительной степени с климатическими и ландшафтными условиями.

Так как в Караганде расположено огромное количество промышленных предприятий, в том числе осуществляющих добычу полезных ископаемых, ландшафт имеет антропогенно нарушенные территории. Это и карьеры от добычных работ, и складирование отходов добычи - вскрышных и вмещающих пород на поверхности в отвалы, полигоны отходов и т.д.

Эксплуатация объекта не допускает нарушенние ландшафта.Проектом не предусматривается разработка мер по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в виду отсутствия их нарушения.

11 ОЦЕНКАВОЗДЕЙСТВИЯНАСОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Карагандинская область (каз.*Қарағанды облысы, Qarağandy oblysy*) — область в центральной части Казахстана. Областной центр – г. Караганда.

В настоящее время Карагандинская область — одна из крупнейших по промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём. Территория области составляет 239 045 км². После выделения Улытауской области лидерство по территории перешло к Актюбинской области.

На севере граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке — с Павлодарской, на востоке — с Абайской, на юго-востоке — с Жетысуской и Алматинской, на юге — с Жамбылской, на юго-западе и западе — с Улытауской, на северо-западе — с Костанайской областью.

Карта Карагандинской области приведена на рисунке 11.1



Рисунок 11.1 Карта Карагандинской области

Основные социально-экономические показатели с сайта stat.gov.kz:

Численность и миграция населения

Численность населения области на 1 апреля 2024г. составила 1134,9 тыс. человек, в том числе 926,8 тыс. человек (81,7%) – городских, 208,1 тыс. человек (18,3%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-марте 2024г. составил 1063 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 1167 человек).

За январь-март 2024г. число родившихся составило 3759 человек (на 5 % меньше чем в январе-марте 2023г.), число умерших составило 2696 человек (на 3,4 % меньше чем в январе-марте 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило – 1482 человека (в январе-марте 2023г. – -514 человек), в том числе во внутренней – -1491 человек (-634), во внешней миграции сложилось положительное сальдо – 9 человек (120).

Труд и доходы

Численность безработных в I квартале 2024г. составила 23,7 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,2% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 апреля 2024г. составила 9646 человек, или 1,8% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2024г. составила 360623 тенге, прирост к I кварталу 2023г. составил 14,6%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2024г. составил 103,1%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 213251 тенге, что на 11,9% выше, чем в IV квартале 2022г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 0,4%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2024г. составил 1149791,6 млн. тенге в действующих ценах, что на 6,7% больше, чем в январе-апреле 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 10,1%, в обрабатывающей промышленности - на 5,4%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 12,4%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 11,6%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-апреле 2024 года составил 63404,3 млн.тенге, или 99,2% к январю-апрелю 2023г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2024г. составил 12326,4 млн. ткм (с учетом объемов работы, выполненной индивидуальными предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками), или 91,7% к январю-апрелю 2023г.

Объем пассажирооборота – 856,3 млн.пкм, или 89,6% к январю-апрелю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 86758,9 млн.тенге, или 149,1% к январю-апрелю 2023 года.

В январе-апреле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 5,2 и составила 186,9 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на 18,4% (165,9 тыс. кв.м). При этом общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась – на 33,7% (19,4 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2024г. составил 207022 млн.тенге, или 113,6% к январю-апрелю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2024г. составило 28808 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,3%, в том числе 28278 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 22699 единиц, среди которых 22183 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 24939 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,2%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-апрель 2024 года к январю-апрелю 2023 года составил 107,7%. Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023г. составил в текущих ценах 8449346,4 млн. тенге. По сравнению с 2022г. реальный ВРП увеличился на 0,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 50,5%, услуг – 42,5%.

Индекс потребительских цен в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 103,8%.

Цены на продовольственные товары выросли на 3,2%, непродовольственные товары – на 3%, платные услуги для населения – на 5,2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. повысились на 0,3%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2024г. составил 427601,6 млн. тенге, или на 3% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 672864,3 млн. тенге, или 10,6% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-марте 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 608,2 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2023г. уменьшилась на 15,9%, в том числе экспорт – 345 млн. долларов США (на 21,5% меньше), импорт – 263,2 млн. долларов США (на 7,3% меньше).

В целом развитие предприятия и увеличение мощности окажет положительное влияние на социально-экономическую среду. Увеличение числа рабочих мест, уплаченных в бюджет налогов, увеличение произведенной продукции, все эти факторы благотворно повлияют на жизнь местного населения и экономику региона. На предприятие планируется привлечение местных специалистов, благо Карагандинская область богата трудовыми ресурсами.

Негативных последствий на регионально-территориальное природопользование, негативных изменений социально-экономических условий жизни местного населения, санитарно-эпидемиологическое состояние территории не ожидается. В качестве предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности в обязательном порядке будут проведены общественные слушания с участием местного населения и представителей государственного органа в сфере окружающей среды.

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов

Так как предприятие расположено в промышленной зоне города Караганды функциональное значение предприятия совпадает с выбором его расположения. В районе размещения предприятия отсутствуют особо охраняемые объекты. Устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности – высокоустойчивые.

12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Оценка происходит по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия. Особое внимание при оценке воздействий уделяется локальному и ограниченному уровням воздействия. Так же уделяется внимание уязвимым ресурсам (например, виды занесенные в Красную Книгу).

При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Предлагаемая методология является полуколичественной оценкой, основанной на баллах и дается ниже.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- Пространственный масштаб;
- Временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы. Так, вопрос о том, является окультуривание природных ландшафтов или урбанизация положительными изменениями окружающей среды, остается до сих пор открытым.

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

I. временное - от 10 суток до 3-х месяцев;
II. долговременное - от 3-х месяцев до 1 года;
III. многолетнее - от 1 года до 3 лет;
IV. постоянное – продолжительность воздействия более 3 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений. Долговременное - продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

- ✓ незначительная - изменение в окружающей среде не отмечается;
- ✓ слабая - изменения природной среды не выходят за пределы естественных флуктуации;
- ✓ умеренная - изменения природной среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;
- ✓ сильная - изменения природной среды для отдельных элементов экосистемы превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;
- ✓ чрезмерная - изменения природной среды приводят к значительным повреждениям экосистемы, самовосстановление затруднено.
- ✓ катастрофическая - воздействие на окружающую среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление не возможно.

При этом оценка воздействия по различным показателям пространственный и временной масштаб, степень воздействия - рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют точечный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Значимость воздействия определяется по трем градациям (таблица 12.1).

Таблица 12.1.

Определение значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Значимость (интегральная оценка воздействия)	Определение
Высокая	- Деятельность вызывает негативные изменения в физической среде на значительной площади - Деятельность вызывает изменения в экосистемах, далеко выходящие за пределы природной изменчивости. Восстановление экосистем может быть очень длительным или невозможным
Средняя	- Деятельность вызывает локальные негативные изменения в физической среде - Деятельность вызывает негативные изменения в экосистемах, которые могут превышать предел природной изменчивости. Экосистемы сохраняют способность к полному самовосстановлению
Низкая	Негативные изменения в физической среде или экосистемах мало заметны или отсутствуют
Положительная	Позитивные изменения в физической среде или экосистемах

Критерием степени воздействия на воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвы, служит ПДК (предельно-допустимая концентрация) или другие качественные показатели. В зависимости от соотношения предполагаемого воздействия и величины ПДК оценка загрязнения атмосферного воздуха определяется в следующих категориях:

– Незначительное - ниже или равно ПДК;
– Слабое - превышение ПДК в 1-1,5 раза;
– Умеренное - превышение ПДК в 1,5-3 раза;
– Сильное - превышение ПДК более чем в 3 раза.

Степень воздействия на поверхностные воды определяется:

- незначительное - влияние на водосборную площадь, водный баланс и качество вод минимально, структура водотоков и почвенно-растительного покрова близка к естественным;
- слабое - влияние на сток приводит к формированию локальных участков заболачивания, загрязнение отдельными компонентами превышает ПДК в 1- 1,5раза;
- умеренное - изменяется структура стока, начинается водная эрозия, загрязнение превышает ПДК в 1,5-3раза;
- сильное - концентрация стока приводит к активно протекающим эрозионным процессам, формированию подпрудных озер, превышение ПДК в 3 и более раз.

Степень воздействия на подземные воды:

- незначительное – изменения гидродинамических характеристик водоносных горизонтов и качества вод минимальны;
- слабое - загрязнение отдельными компонентами превышает ПДК в 1-1,5раза, водозаборы компенсируются природной саморегуляцией;
- умеренное - изменение уровня грунтовых вод, превышение ПДК в 1,5-3раза;
- сильное – возникновение межпластовых перетоков, образование депрессионных воронок, превышение ПДК более чем в 3 раза.

Воздействие на почву и рельеф:

- незначительное - изменения рельефа, не влияющие на сток, техногенные новообразования локализованы, незначительные изменения почв за счет уплотнения и частичного уничтожения надпочвенного покрова, не приводящее к изменению структуры почв, почвообразовательных процессов;
- слабое - надпочвенный покров разрушен фрагментарно, следы прохождения техники; структура почвенного покрова на большей части территориинеизменена,загрязнениенепревышает1,5ПДК;
- умеренное - загрязнение химическими веществами 1,5-3 ПДК, почвенный покров на большей части территории разрушен, развитие дефляции, антропогенные (техногенные) новообразования микрорельефа создают условия для распространения воздействия на смежные участки и территории
- сильное - резкое увеличение числа объектов антропогенного рельефа, почвенный покров на участке работ уничтожен, превышение ПДК в 3 и более раза, изменены факторы почвообразования.

Изменения геологической среды определяются:

- незначительное- фрагментарное нарушение почвообразующего субстрата;
- слабое - кратковременное нарушение сплошности вмещающих пород, незначительный отбор пластовых флюидов;
- умеренное - градиент пластового давления и температуры незначителен; кратковременные межпластовые перетоки; повышение водообильности нефти;
- сильное - резкое падение пластового давления, проявления опасных геомеханических процессов.

Степень воздействия на растительный и животный мир определяется:

- незначительное - структура растительного покрова на уровне типов остается неизменной, небольшое изменение численности представителей фаунистического комплекса под влиянием факторов беспокойства;
- слабое - угнетение отдельных видов растительности, восстановление нарушенных участков в следующем вегетативном периоде; сокращение видового разнообразия фауны в результате изменений местообитаний;

– умеренное - перестройка растительных группировок, появление сорных видов; смена животными местообитаний, уменьшение числа видов и численности животных;

– сильное - уничтожение почвенно-растительного слоя; смена естественных растительных ассоциаций антропогенными; полное разрушение местообитаний животных, смена видового состава на синантропные виды.

Общая оценка воздействия планируемой деятельности является интегральной и определяется суммированием баллов, соответствующих установленным категориям по воздействию на отдельные компоненты природной среды.

При оценке воздействия на социальную сферу используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Очевидно, что реализация любого проекта, не влекущего положительных воздействий в социальной сфере, бессмысленна, в связи с чем необходима детальная оценка как положительных, так и отрицательных аспектов изменений.

Степень воздействия на социально-экономическую среду как положительной, так и отрицательной направленности оценивается пространственными масштабами воздействия, которые ранжируются следующим образом:

– незначительное – каких-либо заметных изменений социально-экономического положения нет;

– слабое - изменение параметров социально-экономической сферы на территории размещения объекта, отдельном предприятии;

– умеренное – изменение социально-экономической ситуации в близлежащих районах

– среднее - изменение социально-экономической ситуации в пределах административного района;

– сильное – инвестиции в экономику, изменение социально- бытовых условий, уровня жизни населения на уровне области.

Интегральная оценка воздействия на природную среду представлена в таблице 12.2. Интегральная оценка воздействия реализации проекта на социально-экономические аспекты представлены в таблице 12.3. Основные воздействия на социально-экономическую сферу представлены в таблице 12.4.

Положительных интегральных воздействий на компоненты природной среды ожидается для большинства компонентов.

Положительные аспекты интегрального воздействия на социально – экономическую сферу, также отмечаются для большинства рассматриваемых аспектов.

Таблица 12.2.

Интегральная оценка воздействия на природную среду

Компонент окружающей среды	**Тип воздействия**	**Показатели воздействия**			**Интегральная оценка воздействия (значимость)**
		Интенсивность	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников	незначительное (-)	местное	постоянное	Низкая
Поверхностные воды	Воздействие отсутствует	незначительное (-)	локальное	постоянное	Низкая
Подземные воды	Водоснабжение	незначительное (-)	локальное	постоянное	Низкая
Почвы	Размещение промплощадки на земельном участке	незначительное (-)	локальное	постоянное	Отрицательная
Растительность	Размещение промплощадки на земельном участке	незначительное (-)	локальное	постоянное	Отрицательная
Животный мир	Размещение промплощадки на земельном участке	незначительное (-)	локальное	постоянное	Отрицательная

Таблица 12.3.

Интегральная оценка воздействия реализации проекта на социально-экономические аспекты

Компонент социально-экономической среды	**Тип воздействия**	**Уровень воздействия**	**Интегральная оценка воздействия**
Трудовая занятость	Привлечение на работы местного населения	Сильный (+)	Положительное
Здоровье населения	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Умеренное (-)	Отрицательное
	Рост доходов населения	Средний (+)	
Демографическая ситуация	Усиление внутренней миграции	Слабый (-)	Положительное
	Рост доходов населения	Сильный (+)	
Доходы населения	Рост доходов в связи с созданием рабочих мест и увеличением уровня заработной платы	Сильный (+)	Положительное
Инфляция	Рост цен на землю, жилье, услуги	Умеренное (-)	Отрицательное
Транспортная инфраструктура	Строительство новых дорог, увеличение грузооборота	Умеренное (+)	Положительное
Экономика	Строительство объектов инфраструктуры	Средний (+)	Положительное
Культурная среда	Поддержка культурных мероприятий	Слабый (+)	Положительное
Образование и наука	Увеличение числа студентов, развитие научных исследований	Слабый (+)	Положительное
	Поддержка местных общеобразовательных школ	Слабый (+)	

Основные воздействия на социально – экономическую сферу

Таблица 12.4

Тип воздействия при реализации проекта	Компонент социально – экономической среды
Стимуляция экономической активности, создание новых производств	Экономика
Сохранение старых и создание новых рабочих мест	Трудовая занятость
Улучшение медицинского обслуживания, повышение уровня жизни	Здоровье населения
Улучшение демографической ситуации в связи с ростом уровня жизни	Демографическая ситуация
Повышение доходов населения в связи со стабильностью высокооплачиваемой работой	Доходы населения
Материальная поддержка культурных мероприятий	Культурная среда

Согласно методологии оценки воздействия на окружающую среду, основываясь на критериях интенсивности воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия, можно сделать следующие выводы:

- по пространственным характеристикам, рассматриваемый объект имеет локальный характер воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории СЗЗ;
- так как основное загрязнение природных элементов происходит в 2024-2033 года включительно, то воздействие на окружающую среду по временным масштабам можно охарактеризовать, как постоянное, продолжительностьвоздействияболее3лет.
- анализируя изменения природной среды, по интенсивности, воздействие на окружающую среду следует рассматривать как отрицательное воздействие, т.е. отрицательное изменение в физической среде или экосистемах.

12.3 Вероятность аварийных ситуаций, прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды, рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

При функционировании предприятия могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;

- вероятности и возможности реализации таких событий;

- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

 землетрясения;

 ураганные ветры;

 ливневые атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Характер функционирования рассматриваемого объекта исключает возможность загрязнения окружающей среды в следствии аварийных ситуаций и незапланированных залповых выбросов в технологическом процессе. Единственно возможной аварийной ситуацией может оказаться разлив кислот или шламов нейтрализации.

Для предупреждения аварийных ситуаций на предприятии предусмотрен ряд мер:

- аварийные емкости. На складе прекурсоров предусмотрены аварийные емкости и уклон в помещении предусмотрен таким образом, что бы все пролитые кислоты сливались в аварийные емкости.

- запас щелочей. На складе предприятия всегда имеется значительный запас щелочей для нейтрализации кислот в случае их пролива.

- бетонные площадки. Для предотвращения попадания кислот в почву в местах хранения и перегрузки кислот, а также на складе хранения отходов нейтрализации предусмотрены бетонные площадки.

- вентиляция. В местах хранения кислот предусмотрена принудительная вентиляция для удаления в случае пролива кислот их паров.

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций, обязательное соблюдение правил техники безопасности;
- контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования под контролем ответственного лица.

Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021года;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.;
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63
4. «Отдельные методические документы в области охраны окружающей среды». Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п
5. «Отдельные методические документы в области охраны окружающей среды». Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п
6. РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выделения загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом»
7. РНД 211.2.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»
8. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов»
9. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана 2007г.
10. «Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г
11. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196.
12. Ответ Министра энергетики РК от 21 ноября 2016 года на вопрос от 10 ноября 2016 года № 448531 «Расчет выбросов загрязняющих веществ от хранения серной кислоты»
13. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности, Астана, 2004
14. «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Приложение 40 к приказу Министра ООС РК от 29.11.2010 года № 298;
15. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;

16. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
17. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
18. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
19. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
20. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
21. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26..
22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).
23. СНиП РК 2. 04. 01-2017 «Строительная климатология»

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Разрешение, заключение 2
Приложение 2. Лицензия 12
Приложение 3. Исходные данные предприятия 15
Приложение 4.Паспорт на котлы 19
Приложение 5. Расчет рассеивания приземных концентраций 20
Приложение 6.Разрешение на специальное водопользование 274

Приложение 1. Разрешение, заключение

1 - 4

Номер: KZ53VDD00062571

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов II, III, IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Kaz-metiz" (Каз-метиз) 100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, Октябрьская р.а., Октябрьский район, ПРОМЫШЛЕННАЯ ЗОНА СЕВЕРНАЯ, Без типа УЧЕТНЫЙ КВАРТАЛ 042, дом № участок 5.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 080940000521

Наименование производственного объекта: промплощадки

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Караганда Г.А. Октябрьский район, северная промзона, учетный квартал 042, участок 5

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2016 году 1,639302 тонн
в 2017 году 13,6360131 тонн
в 2018 году 13,6360131 тонн
в 2019 году 13,6360131 тонн
в 2020 году 13,6360131 тонн
в 2021 году 13,6360131 тонн
в 2022 году 13,6360131 тонн
в 2023 году 13,6360131 тонн
в 2024 году 13,6360131 тонн
в 2025 году 13,6360131 тонн
в 2026 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2016 году _____ тонн
в 2017 году _____ тонн
в 2018 году _____ тонн
в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2016 году _____ тонн
в 2017 году _____ тонн
в 2018 году _____ тонн
в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

в 2016 году _____ тонн
в 2017 году _____ тонн
в 2018 году _____ тонн
в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.
7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.
8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению
Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 21.11.2016 года по 31.12.2025 года
Примечание: * Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

И.о. руководителя управления	Тазабеков Асет Нурмуханович
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 21.11.2016 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение №1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

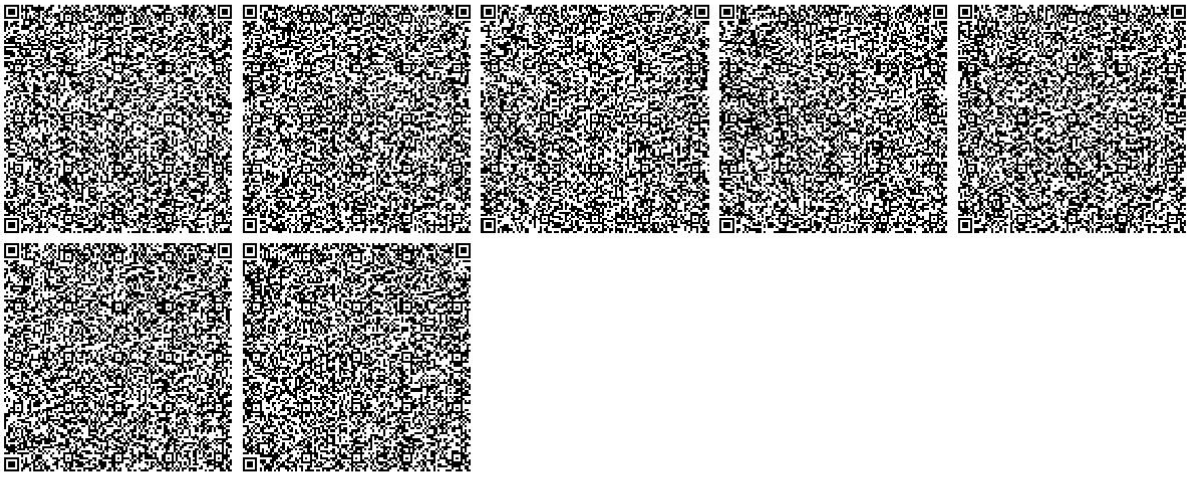
№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	Проект нормативов эмиссий предельно-допустимых выбросов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Kaz-metiz» (Каз-метиз) (Карагандинская область, г. Караганда, Северная промзона, учетный квартал 042, участок 5).	№KZ42VDC00053732 от 17.10.2016
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

-Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключением государственной экологической экспертизы
-Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки
-Предоставлять ежеквартально (с нарастающим итогом) в установленные сроки отчеты о выполнении Плана мероприятий по охране окружающей среды
-Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
-Проводить мероприятия по благоустройству и озеленению территории.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ЖСК KZ85070102KSN3001000
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСК KKMFKZ2A. БСН 030540003215

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«УПРАВЛЕНИЕ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

100008, город Караганда, улица Лободы, 20
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ИИК KZ85070102KSN3001000
ГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»
БИК KKMFKZ2A. БИН 030540003215

_____№_____
На №KZ12RCT00053532 от 19.09.2016 г.

ТОО «Kaz-metiz» (Каз-метиз)

ТОО «ҚазЭкоЗаң»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
государственной экологической экспертизы

На: Проект нормативов эмиссий предельно-допустимых выбросов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Kaz-metiz» (Каз-метиз) (Карагандинская область, г. Караганда, Северная промзона, учетный квартал 042, участок 5).

Материалы разработаны: ТОО «ҚазЭкоЗаң», Государственная лицензия № 01440Р от 30.11.2011 г.

Заказчик материалов проекта: ТОО «Kaz-metiz» (Каз-метиз).

На рассмотрение государственной экологической экспертиза представлены:

- Проект нормативов эмиссий предельно-допустимых выбросов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Kaz-metiz» (Каз-метиз) (Карагандинская область, г. Караганда, Северная промзона, учетный квартал 042, участок 5).

Материалы на рассмотрение поступили:№8/1241 от 19.09.2016 г.

Юридический адрес предприятия: (адрес расположения объекта): Карагандинская область, г. Караганда, Октябрьский район, Северная промзона, учетный квартал 042, участок 5.

Деятельность предприятия направлена на организацию производства патентированной и оцинкованной проволоки, гвоздей и металлических канатов.

Производственная мощность: 14 т/год готовой продукции.

Площадь арендуемых помещений – 11308,7 м.

Основанием для разработки проекта является изменение технологии производства, уточнение существующих параметров источников выброса, а также реструктуризация предприятия. В связи со слияние двух предприятий ТОО «Kaz-metiz» (Каз-метиз) и ТОО «ТД Азия Метиз», оборудование, установленное на производственной базе ТОО «ТД Азия Метиз» перешло во владение ТОО «Kaz-metiz» (Каз-метиз).

Проект разработан сроком на 2016-2025 гг.

Срок достижения нормативов эмиссий в атмосферу - 2016 г.

Источники загрязнения ТОО «Kaz-metiz» (Каз-метиз) относятся к III классу опасности объекта. В соответствии со ст. 40 Экологического кодекса РК виды деятельности, относящиеся к III классу опасности, согласно санитарной классификации, относятся ко II категории.

В производственном цехе ТОО «Kaz-metiz» (Каз-метиз) размещены следующие технологические линии: линия патентирования (2 линии), линия оцинкования (1 линия), волочильный стан (9 станов), индукционный стан (4 стана); также на предприятии

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

имеются гвоздильный цех (5 станов), канатный участок (5 машин), линия патентирования проволоки (2 ед.)

Режим работы: круглосуточно, ежедневно.

Ближайшая селитебная зона – 2 км.

Отопление производственной базы - электрическое инфракрасные обогреватели, отопление АБК – автономное.

В районе размещения предприятия отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

Источниками загрязнения атмосферы на данном предприятии являются:

Котельная

Теплоснабжение помещений АБК ТОО «Kaz-metiz» (Каз-метиз) осуществляется от котельной, в которой установлен котлоагрегат КСВр-0,25 К/Б, годовой расход – 100 т/год.

В качестве топлива используется уголь Кузнецкого разреза, со следующими качественными характеристиками: низшая теплота сгорания - 536,19 МДж/ кг; зольность на сухую массу 9,11%, содержание серы 57,0 %. Режим работы – 5136 час/год.

Также в данном котлоагрегате осуществляется сжигание отходов объеме 1,15 тонн/год:

- промасленная ветошь - 0,08 т/год (из них: твердая часть - 0,07 т/год, масел – 0,01 т/год);
- использованные рукавицы - 0,95 т/год (из них: твердая часть - 0,84 т/год, масел – 0,11 т/год);
- отработанные топливные фильтры – 0,06 т/год (из них: твердая часть - 0,05 т/год, масел – 0,01 т/год);
- отработанные масляные фильтры – 0,06 т/год (из них: твердая часть - 0,05 т/год, масел – 0,01 т/год).

Труба котлоагрегата является организованным источником выбросов загрязняющих веществ – источник 0001. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются диоксид серы, оксид углерода, окислы азота, пыль неорганическая. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 15 м, диаметром устья трубы 0,6 м.

Уголь, используемый для отопления и золошлак хранятся в закрытом складе, площадью 25 м. Удаление золошлака производится вручную, вывоз осуществляется на полигон ТБО.

Линия патентирования (2 ед.):

- в процессе патентирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу происходить не будет, поскольку выделение паров свинца начинается при температуре более 5500 С в, качестве среды для охлаждения нагретого металла используют расплав свинца, температура которого не превышает 550º.
- Травление осуществляется путем прохождения проволоки через ванну с раствором соляной кислоты концентрацией 50-110 г/л, при этом в атмосферу выделяется водород хлористый.

Габариты ванны травления:

Линия патентирования № 1: 6700 мм×1250 мм (неорганизованный источник 6001).

Линия патентирования № 2: 17000 мм×3080 мм (неорганизованный источник 6002) заполнение ванн – 80%; период использования ванны травления соляной кислоты – по 8760 ч/год.

- Процесс бурирования (химическое) осуществляется при прохождении проволоки через раствор буры технической (концентрация 120 г/л), в атмосферу выбрасывается щелочь. Габариты ванн, в которых происходит данный процесс:

Линия патентирования № 1: 3000 мм×1800 мм, (неорганизованный источник 6003)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Линия патентирования № 2: 6000 мм×2680 мм, (неорганизованный источник 6004) заполнение ванн – 80%; период использования ванн по 8760 ч/год.

Волочильный стан (9 станов):

- при использовании ванны подсмазочного слоя (кальциевое мыло), острильного станка, ножниц выделения загрязняющих веществ в атмосферу не происходит.

- переносной сварочный пост (неорганизованный ист. 6005/1-9), в состав которого входят:

машина для стыковой контактной электросварки (одновременно используется не более трех единиц), мощностью по 11,5 кВт, общее время работы – 1500 ч/год; общая площадь обрабатываемых стыков, 2700 см2/год. В атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения.

шлифовальный станок (одновременно используется не более трех единиц), диаметр шлифовальных кругов 100 мм, общее время работы 1500 ч/год, при этом образуется пыли абразивная и металлическая (взвешенные частицы).

Линия оцинкования:

- Травление (химическое) осуществляется в ванной (неорганизованный источник 6006) с раствором соляной кислоты концентрацией 100-150 г/л, габариты ванны травления 10800 м×450 мм, заполнение ванной – 80%; в атмосферу выделяется водород хлористый. Время эксплуатации ванны травления 8760 ч/год.

- В процессе оцинковки используется ванна (неорганизованный ист. 6007) с раствором цинка концентрацией менее 50 г/л; размеры ванны 3000 мм×700 мм; время эксплуатации ванны 8760 ч/год. В атмосферу выделяется цианистый водород.

В конструкции всех ванн учтены требования по защите окружающей среды, ванны закрыты крышкой из полимерного материала.

Для нагрева сплава до определенной температуры используются 5 газовых горелок, неорганизованный источник 6008/1-5. Общий расход газа – 92 т/год, время работы составляет 8760 ч/год, низшая теплота сгорания топлива – 46,4 МДж/кг.

При сжигании газа в атмосферный воздух выбрасываются следующие вредные вещества: оксид углерода и окислы азота. Пылегазоочистное оборудование отсутствует.

Для хранения на территории предприятия газа предусмотрены два резервуара объемом по 9,2 м3 каждый. Процессы приема сжатого газа и подача газа в горелки герметизированы.

Источниками загрязнения атмосферы углеводородами (С1-С5) могут являться возможные негерметичности насосного оборудования, испарителей, утечки газов при сливе сжиженного газа в резервуары.

Из автоцистерны в атмосферу выбрасываются остатки газа из резинотканевого рукава автоцистерны, организованный источник 0002.

При сливе СУГ в резервуары происходит его нагрев вследствие расширения сжиженного газа. Для снижения резких скачков температуры в групповой установке и соответственно давления установлен теплообменник, который имеет трубное и межтрубное пространство. Источник выброса неорганизованный – 6009.

Загрязняющие вещества от источников выбросов производственной базы выбрасываются в атмосферу через вентиляционную систему; вентиляционные отверстия (24 шт.) диаметром 1,5 м, расположенные на высоте 12 м.

На предприятии не установлено пылегазоочистное оборудование.

На рассматриваемый проектом период (2016-2025 гг.) расширение и реконструкция производства не предусматривается.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Kaz-metiz» (Каз-метиз) (г. Караганда, Северная промзона, учетный квартал 042, участок 5) на период с 2016-2025 гг.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		2016 год		П Д В		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)						
Неорганизованные источники						
волочильный стан	6005	0.000002	0.000003	0.000002	0.000003	2016
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Неорганизованные источники						
волочильный стан	6005	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	2016
***Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода (0150)						
Неорганизованные источники						
линия патентирования № 1	6002	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	2016
линия патентирования № 2	6004	0.00513	0.16187	0.00513	0.16187	
Итого:		0.00685	0.21623	0.00685	0.21623	
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Организованные источники						
котельная	0001	0.01373	0.2511	0.01373	0.2511	2016
Неорганизованные источники						
линия оцинкования	6008	0.00866	0.2732	0.00866	0.2732	
Всего:		0.02239	0.5243	0.02239	0.5243	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)						
Организованные источники						
котельная	0001	0.00224	0.0408	0.00224	0.0408	2016
Неорганизованные источники						
линия оцинкования	6008	0.00141	0.0444	0.00141	0.0444	
Всего:		0.00365	0.0852	0.00365	0.0852	
***Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/ (0316)						
Неорганизованные источники						
линия патентирования № 1	6001	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	2016
линия патентирования № 2	6003	0.0185	0.58354	0.0185	0.58354	
линия оцинкования	6006	0.00172	0.05416	0.00172	0.05416	
Итого:		0.02318	0.73104	0.02318	0.73104	
***Гидроцианид (Водород цианистый; Синильная кислота) (0317)						
Неорганизованные источники						
линия оцинкования	6007	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	2016
***Углерод (Сажа) (0328)						
Организованные источники						
котельная	0001	0.00001	0.00003	0.00001	0.00003	2016
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)						
Организованные источники						
котельная	0001	0.05586	1.02682	0.05586	1.02682	2016
***Углерод оксид (0337)						
Организованные источники						
котельная	0001	0.19588	3.60648	0.19588	3.60648	2016
Неорганизованные источники						

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

линия оцинкования	6008	0.03384	1.0672	0.03384	1.0672	
Всего:		0.22972	4.67368	0.22972	4.67368	
***Смесь углеводородов предельных С1-С5 (0415)						
Организованные источники						
рукав автоцистерны	0002		0.0051		0.0051	2016
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)						
Неорганизованные источники						
кожухотрубный теплообменник	6009	0.11111	3.504	0.11111	3.504	2016
***Взвешенные частицы (2902)						
Организованные источники						
котельная	0001	0.00019	0.00303	0.00019	0.00303	2016
Неорганизованные источники						
волочильный стан	6005	0.0108	0.01944	0.0108	0.01944	
Всего:		0.01099	0.02247	0.01099	0.02247	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						
Организованные источники						
котельная	0001	0.14803	2.737	0.14803	2.737	2016
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)						
Неорганизованные источники						
волочильный стан	6005	0.006	0.0108	0.006	0.0108	2016
Всего по предприятию:		0.6209421	13.6360131	0.6209421	13.6360131	
Организованные:		0.41594	7.67036	0.41594	7.67036	2016
Неорганизованные:		0.2050021	5.9656531	0.2050021	5.9656531	

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно Санитарным Правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 20 марта 2015 года № 237 ТОО «Kaz-metiz» (Каз-метиз) относится к предприятиям третьего класса опасности (Приложение 1, глава 2, п.8, пп. 9: метизное производство) с размером нормативной санитарно-защитной зоны 300 м, что подтверждено расчетами рассеивания.

Виды деятельности, относящиеся к III классу опасности, относятся ко II категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

Вывод

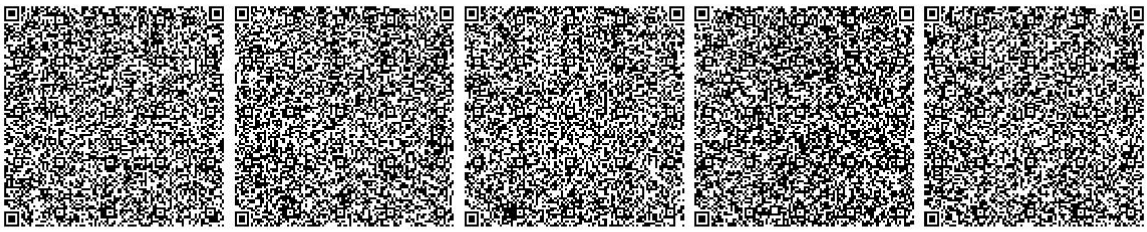
На основании вышеизложенного, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» **согласовывает** Проект нормативов эмиссий предельно-допустимых выбросов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Kaz-metiz» (Каз-метиз) (Карагандинская область, г. Караганда, Северная промзона, учетный квартал 042, участок 5).

Руководитель отдела
экологической экспертизы проектов и
экологического регулирования **А. Исагулова**

Тел.: 8-(7212) 56-81-66

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

6



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бет

Приложение 2. Лицензия

21023736

ЛИЦЕНЗИЯ

04.08.2021 года **02516Р**

Выдана **ИП СТАРОСТИНА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА**

ИИН: 801211450288

(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 **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **14.12.2017**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02516Р

Дата выдачи лицензии 04.08.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат **ИП СТАРОСТИНА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА**

ИИН: 801211450288

(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 **100022, Казахстан, Карагандинская обл., г. Караганда, район имени Казыбек Би, ул. Сабыра Рахимова, д. 126**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

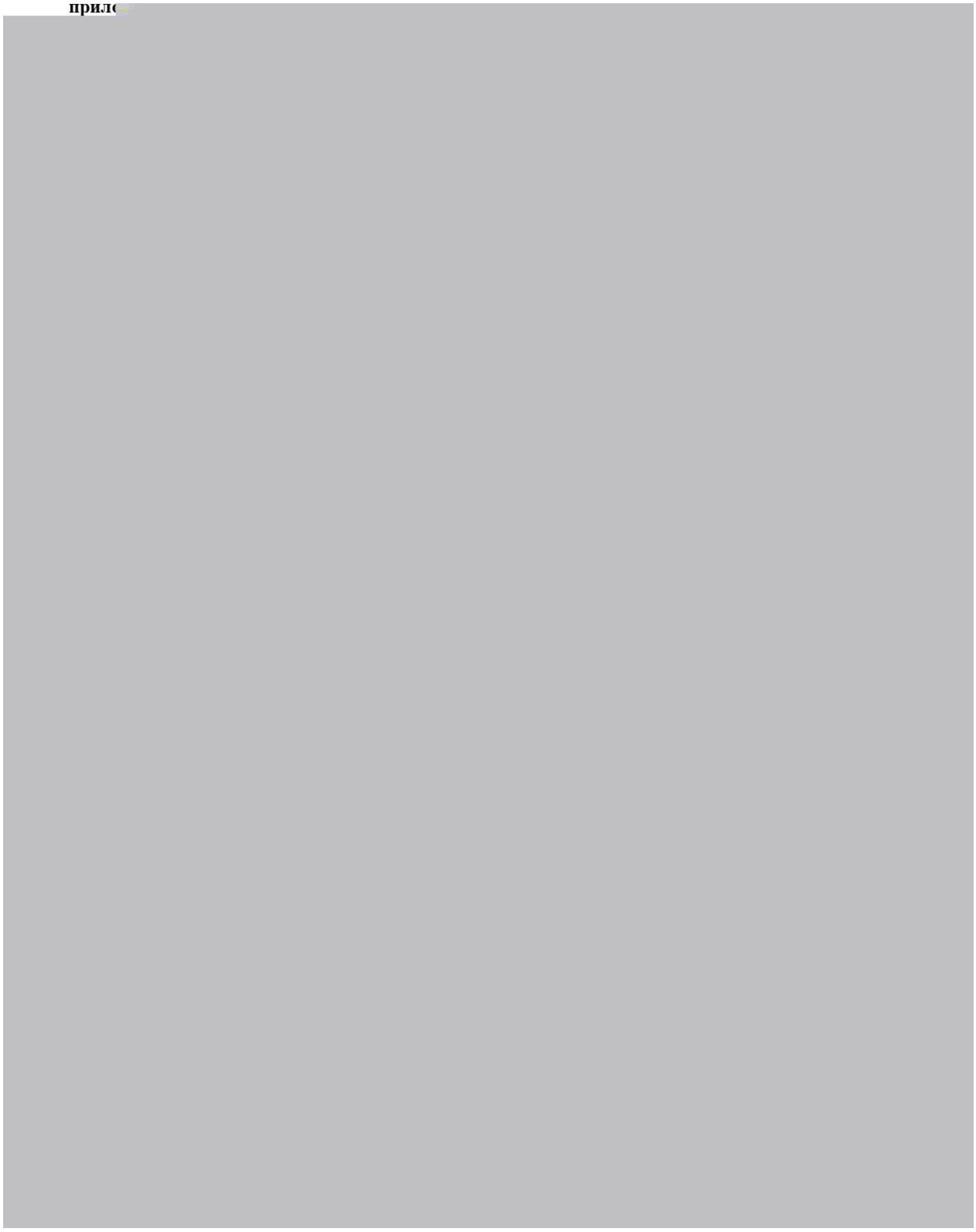
Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(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 прило	05.08.2021



Приложение 3. Исходные данные предприятия

Исходные данные для разработки раздела охраны окружающей среды к проекту организации производства метизной продукции

Наименование	Существующее положение	С учетом развития производства На 2033 год
Общий объем производства	14 тыс.т	80 тыс.т
Количество работников, чел	350 чел	1000 чел
Режим работы	круглосуточно, ежедневно	круглосуточно, ежедневно
I. Цех термической обработки		
1. Линия патентирования проволоки №1, зеркало ванн: - ванна травления, м*м - ванна бурирования, м*м	 6,7*1,25 3*1,8	 6,7*1,25 3*1,8
2. Линия патентирования проволоки №2, зеркало ванн: - ванна травления, м*м - ванна бурирования, м*м	 6,7*1,25 3*1,8	 6,7*1,25 3*1,8
3. Линия патентирования проволоки №3, зеркало ванн: - ванна травления, м*м - ванна бурирования, м*м	 - -	 6,7*1,25 1,2*1,25
4. линии патентирования - сварочный пост, шт - нет электродов, - <u>контактная сварка</u> - шлифовальный станок, шт	 - -	 1 шт 0кг 1 шт
5. Линия оцинкования - ванна травления, м*м - ванна оцинкования, м*м - газовая горелка, $м^3$/год газа		 5*0,9 3*0,9 6000т/год (8400$м^3$
II. Сталепроволочно-канатный цех.		
6.Склад прекурсоров - объем складирования соляной и серной кислот	40 $м^3$	40 $м^3$
7. Линия оцинкования - ванна травления, м*м - ванна оцинкования, м*м - газовая горелка, $м^3$/год газа	 1,08*0,45 3*0,7 92 т/год (≈128 $м^3$)	 1,08*0,45 3*0,7 300 т/год (≈417 $м^3$)
8. Волочильный стан - сварочный пост, шт - шлифовальный станок, шт	 1 1	 5 шт 5 шт
9. Участок ТНП - сварочный пост, шт - количество электродов, кг - шлифовальный станок, шт	 1 0 1	 1 шт 0 кг 1 шт

10. Канатный участок - сварочный пост, шт - количество электродов, кг - шлифовальный станок, шт	 1 0 1	 1 шт 0 кг 1 шт
11. Токарное отделение - количество станков, шт - количество работников, чел	 10 4	 12 шт 6 чел
12. Сварочный участок - количество сварочных аппаратов, шт. - количество электродов, кг/год	 4 630,5	 6 шт 850 кг
13. Линия свивки арматурных прядей, т/год	8 500	20 000 20 000
III. Цех подготовки подката		
Склад прекурсоров - объем складирования соляной кислоты, $м^3$/год	-	-
Ванны: - ванна травления, м*м - ванна бурирования, м*м - ванна нейтрализации, м*м	-	 3,2м*3,2м*2шт 3,17м*1,5м*1шт 3,51м*3,58м*1шт
Скруббер: - КПД, - высота воздухоотвода, м - диаметр воздухоотвода, м	-	95 9м 0,3м
IV. Тарный цех		
- количество станков, шт - объем обрабатываемой древесины, $м^3$/год - количество работников, чел - влажность древесины, %	-	10 1200 8 18
V.	Вспомогательное производство	
1. Котельная - марка и объем угля, т/год - высота и диаметр трубы, м - площадь склада угля, $м^2$ - со скольких сторон укрыт склад угля - контейнеры складирования золы, $м^3$, шт	Кузнецкий, 100т/год 15х0,3м 25$м^2$ с 4-х сторон 1$м^2$, 2шт	Кузнецкий, 170т/год 15х0,3м 25$м^2$ с 4-х сторон 1$м^2$, 2шт
2. Газовое хозяйство - слив газа из автоцистерн, шт.	в год 12 автоцистерн	в год 24 автоцистерны
3. Бензиновый генератор, объем расходуемого бензина, л/год	-	500 л

Перечень оборудования
Токарное отделение

№ п/п	Наименование	Количество	Шлифовальный круг, мм
1	Электропечь сопротивления камерная	1	
2	Ленточный распильный станок (резак)	1	
3	Токарно-винторезный станок	2	
4	Грюндер ленточный шлифовальный	1	
5	Сверлильно-фрезерный станок	1	
6	Фрезерный горизонтальный станок	1	
7	Радиально-сверлильный станок	1	
8	Наждак (шлифовальная машина)	2	200

С учетом развития на 2033 год планируется увеличение станочного парка на 20%.

Тарный цех

№	Наименование	Назначение	Количество
1	Обгоночный станок со сверлением	Обгонять щеки, сверлить шпилечные отверстия	1
2	Сверлильный станок	Для сверления центральных отверстии щек и шейки кругов	1
3	Торцовочная пила 2кВт	Нарезать доски 6м по длине для шейки и шпилек	1
4	Фуганок стационарный 3кВт	Подгонять доски по толщине	1
5	Циркулярная пила 2,5кВт	Подгонять доски по ширине	1
6	Резьбонарезной станок	Для нарезки резьб на шпильки	1
7	Ленточнопильный станок	Для обрезки шейки кругов барабана	1
8	Консольный кран, 0,5 т.	Для подъема и перемещения щек барабанов	1

С учетом развития на 2033 год планируется увеличение деревообрабатывающих станков в 1,5 раза

Сварочное отделение
Расход электродов, с учетом развития, составит 630,5 кг/год, из них:142кг-МР-3, 160кг-МР-4, 192кг-УОНИ, 5кг-Т590, 6,5кг-ЦЛ-17, 35кг-ЦЧ-4, 5кг-АРТ-3, 80кг-проволока металлопорошковая 1-GF-350-P_38735 .
Покрасочные работы
Расход материалов: эмаль ПФ-1000 кг, НЦ-132 – 200 кг, растворитель 646 – 200 л или 174 кг, уайт-спирит – 200 л или 159 кг, шпатлевка – 2000 кг, грунтовка ГФ-021 – 400 кг.

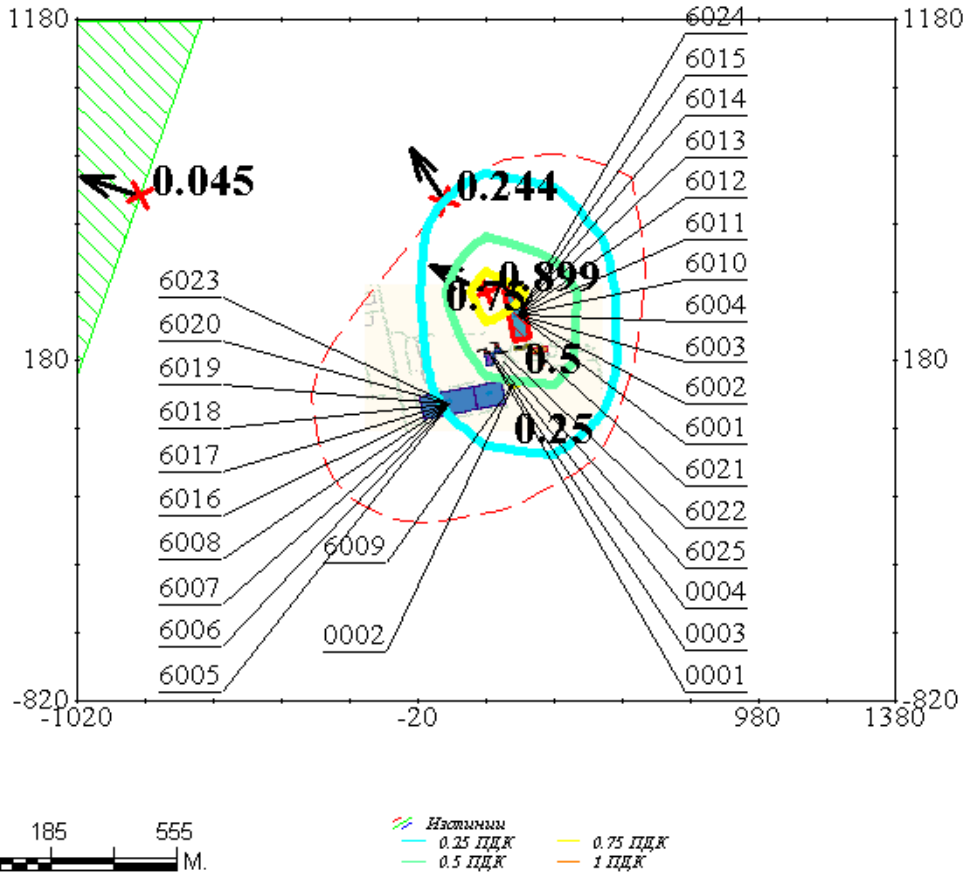
Образования отходов производства

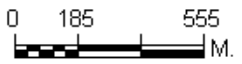
Наименование отхода	Образование на существующее положение, т (на 30 т/готовой продукции)	Образование с учетом развития, т (на 90 т/готовой продукции)
Лом цветных металлов (окись цинка) ранее гальванический шлам;	**18**	**54**
Лом цветных металлов (окись свинца) ранее гальванический шлам;	**204**	**612**
Лом цветных металлов (гартцинка) ранее гальванический шлам;	**12**	**36**
Лом черных металлов	**120**	**360**
Отработанная волочильная смазка сухая;	**0,2**	**0,6**
Шлам нейтрализации кислотных растворов	**67**	**460**
Отходы электронного и электрического оборудования	**0,01**	**0,03**
Горелый кварцевый песок	**24**	**7**
Асбестсодержащий шнур	**0,1**	**0,1**

Приложение 4.Паспорт на котлы

Приложение 5. Расчет рассеивания приземных концентраций

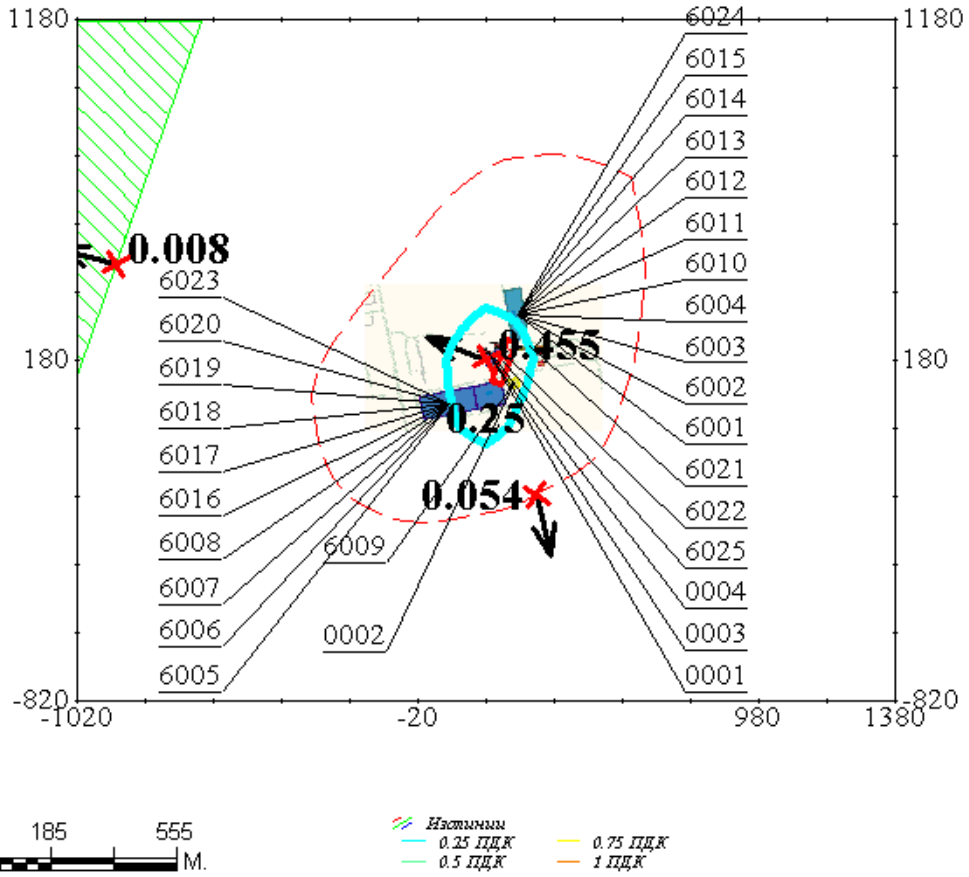
Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар № 2
Примесь 0150 Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий;
УПРЗА "ЭРА" v1.7

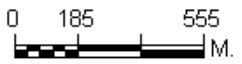




Макс концентрация 0.899 ПДК достигается в точке x= 180 y= 380
При опасном направлении 115° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

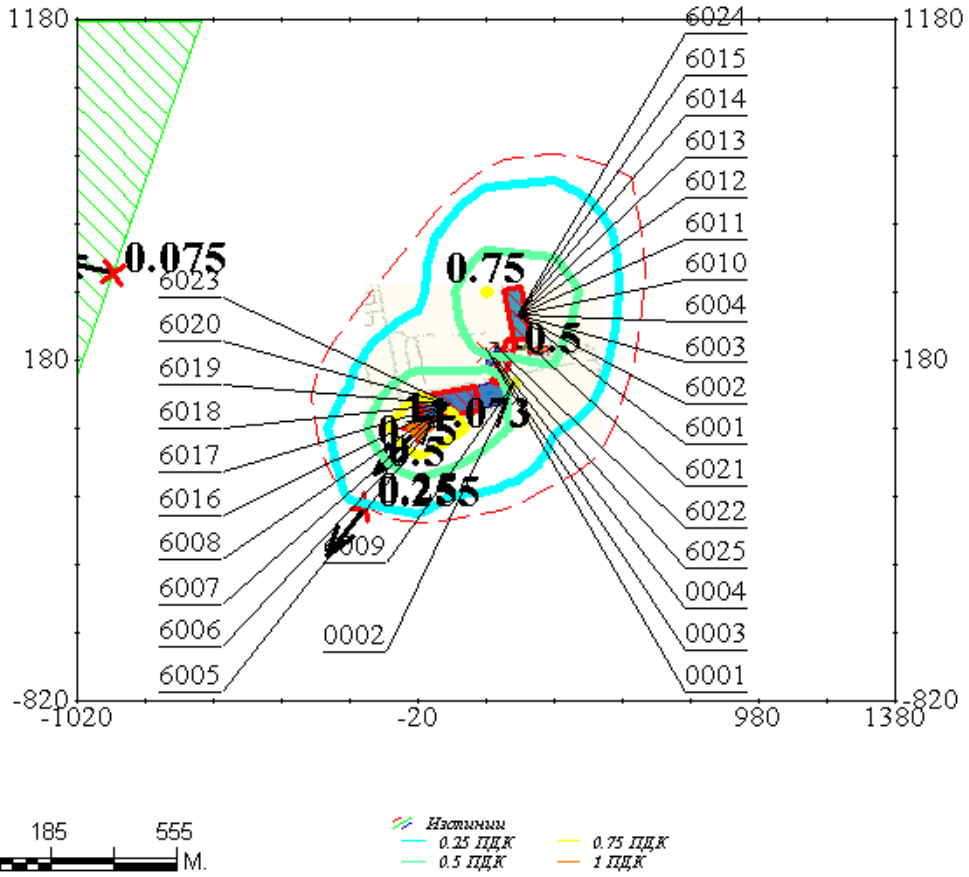
Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
УПРЗА "ЭРА" v1.7

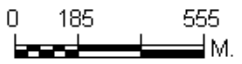




Макс концентрация 0.455 ПДК достигается в точке x= 180 y= 180
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

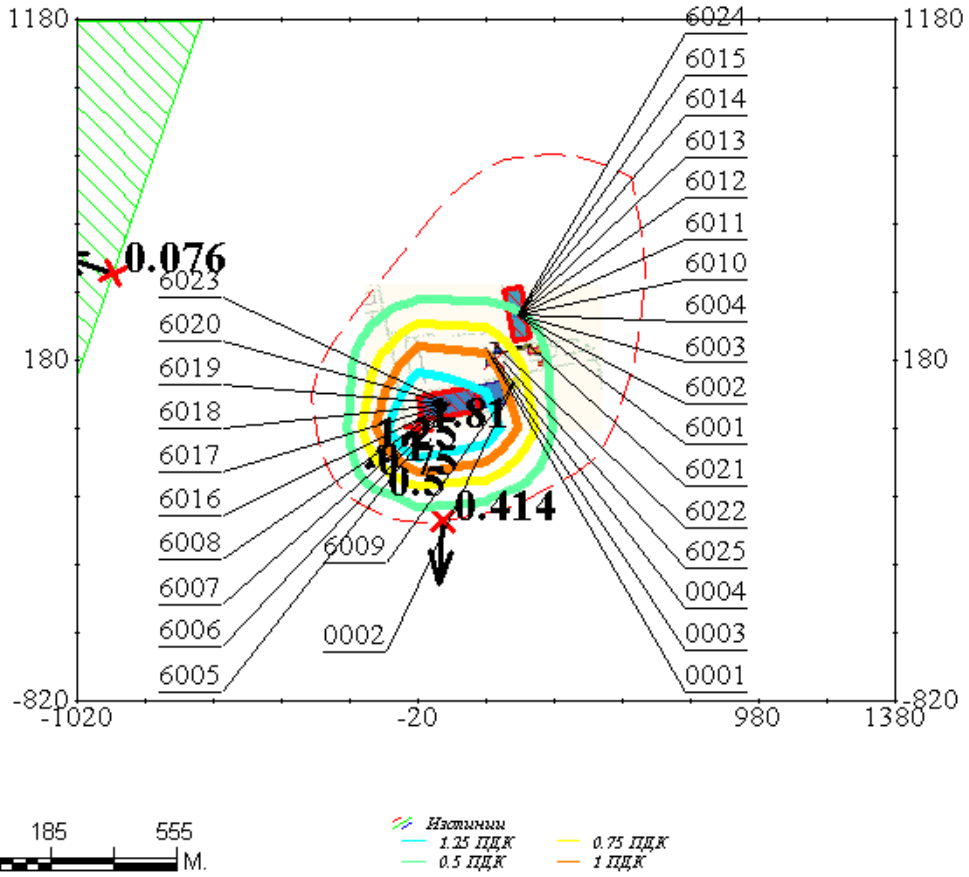
Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
УПРЗА "ЭРА" v1.7

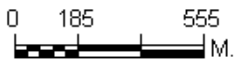




Макс концентрация 1.073 ПДК достигается в точке x= -20 y= -20
При опасном направлении 43° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

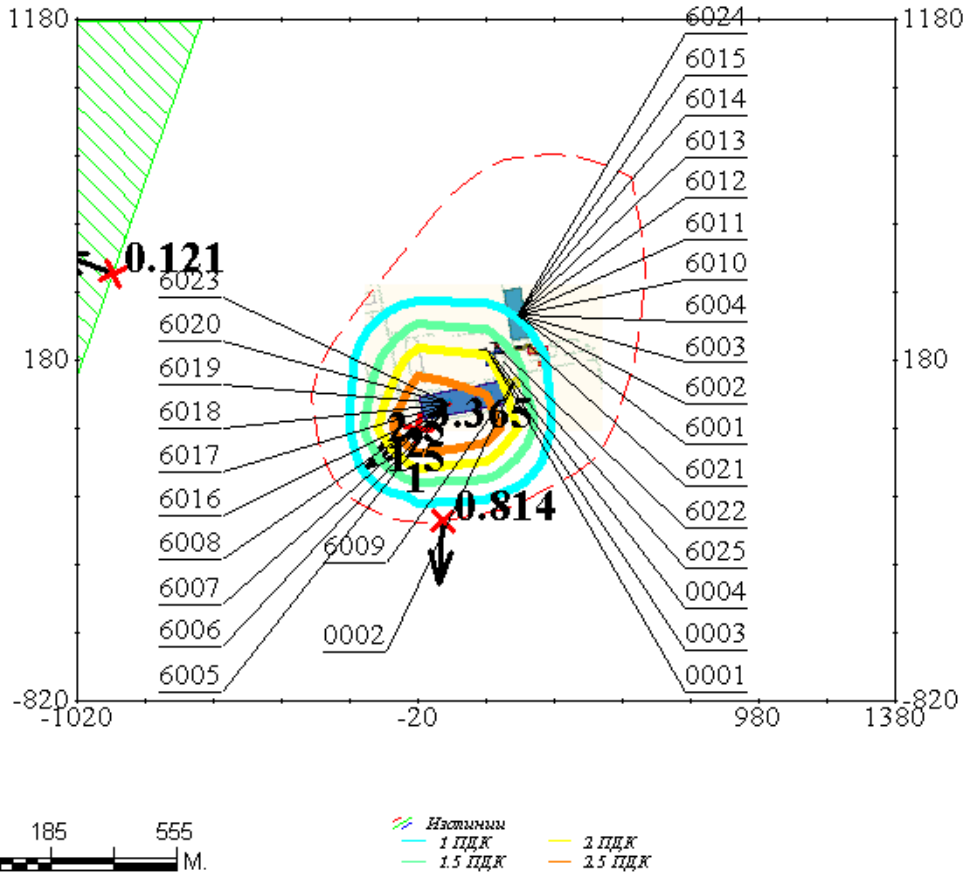
Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 0316 Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота)
УПРЗА "ЭРА" v1.7





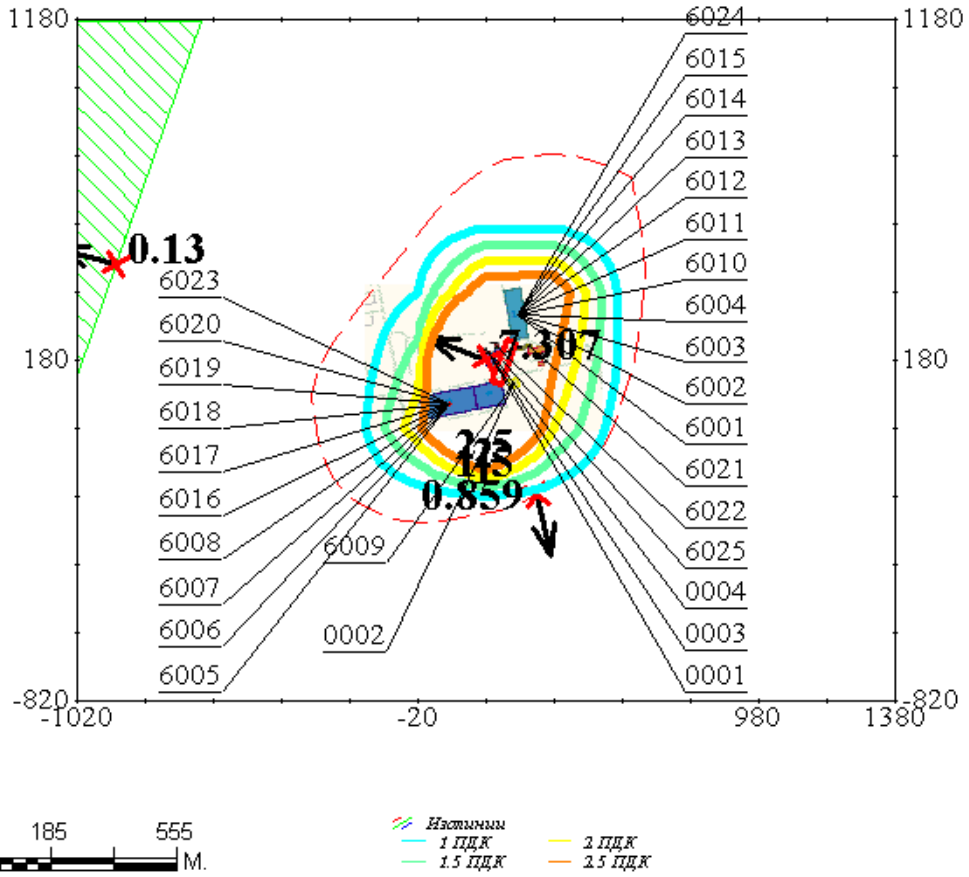
Макс концентрация 1.81 ПДК достигается в точке x= -20 y= -20
При опасном направлении 52° и опасной скорости ветра 1.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 0322 Серная кислота
УПРЗА "ЭРА" v1.7



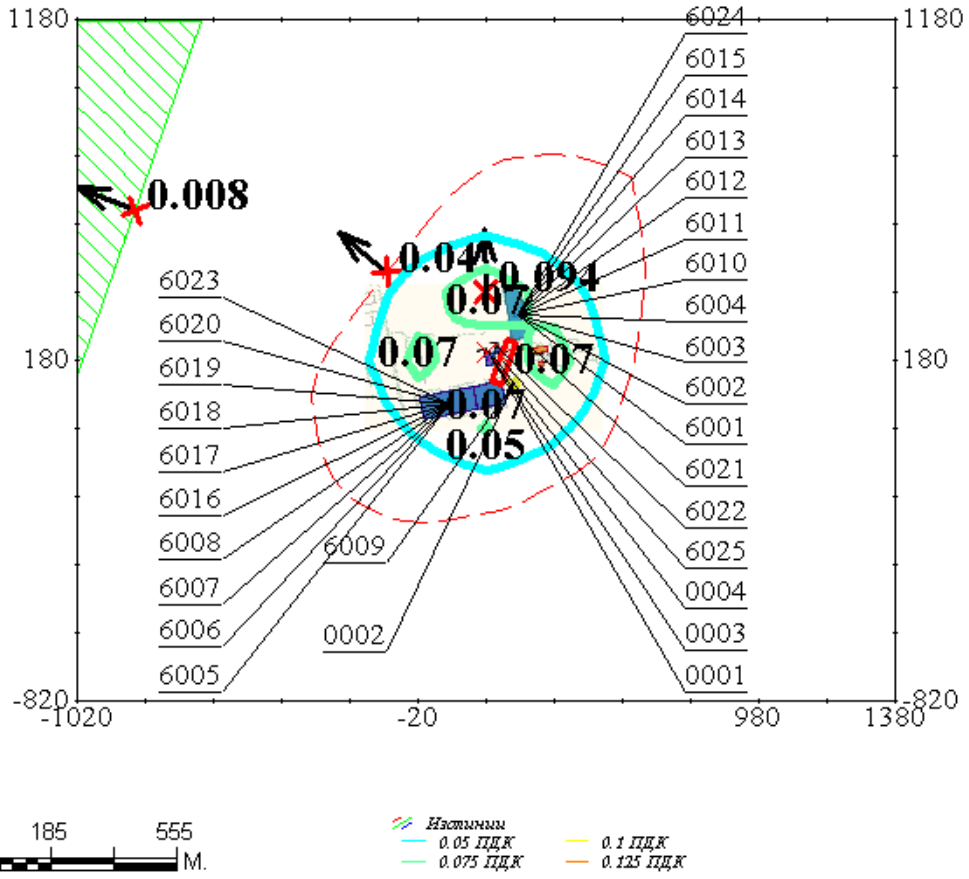
Макс концентрация 3.365 ПДК достигается в точке x= -20 y= -20
При опасном направлении 52° и опасной скорости ветра 2.42 м/с
Расчетный прямоугольных № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 0328 Углерод (Сажа)
УПРЗА "ЭРА" v1.7



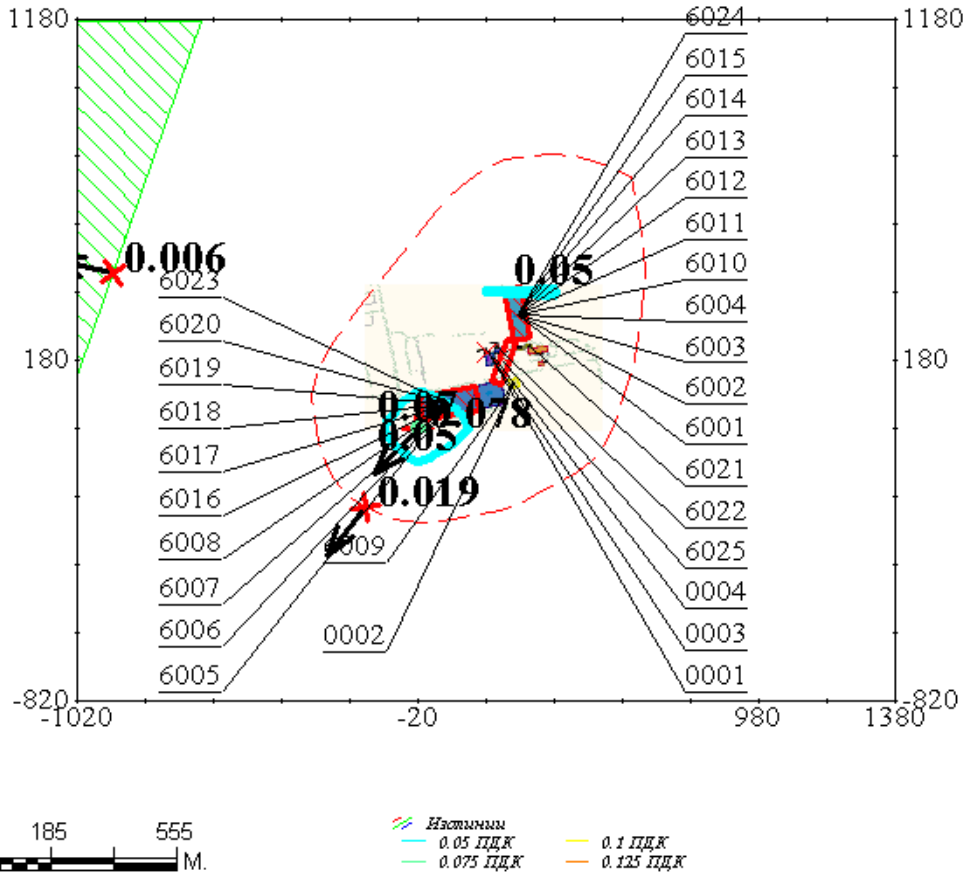
Макс концентрация 7.307 ПДК достигается в точке x= 180 y= 180
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольных № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
УПРЗА "ЭРА" v1.7



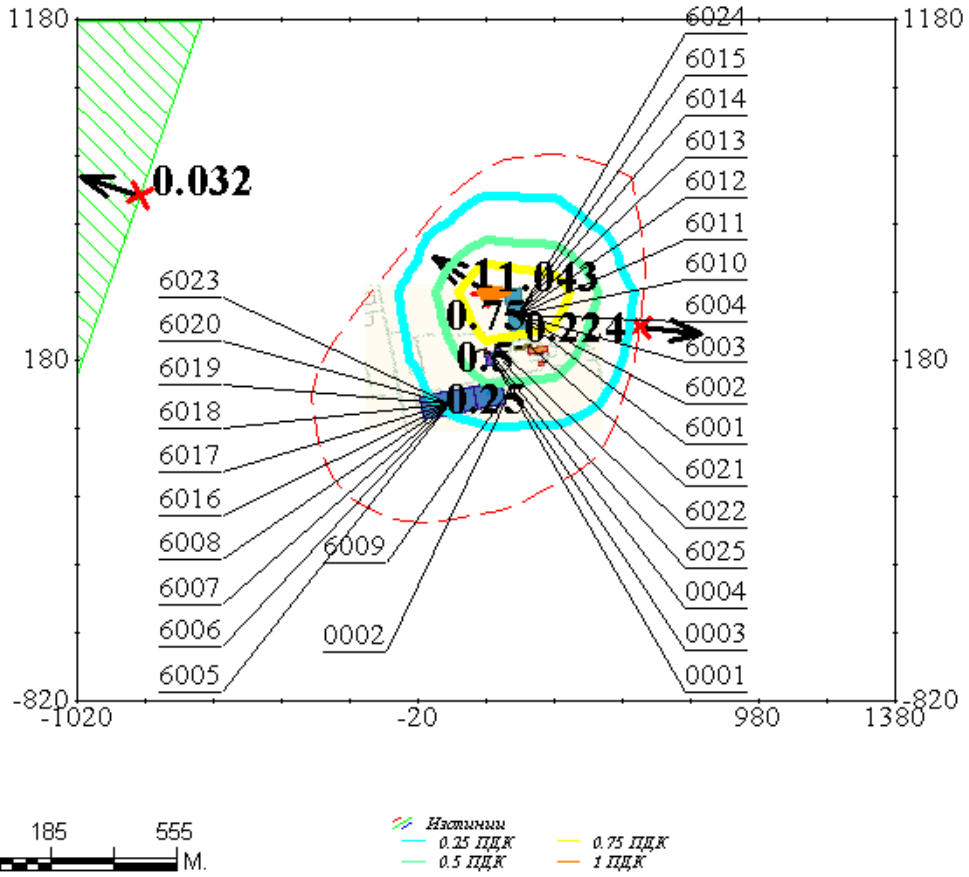
Макс концентрация 0.094 ПДК достигается в точке x= 180 y= 380
При опасном направлении 178° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

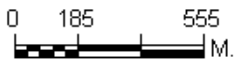
Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 0337 Углерод оксид
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.078 ПДК достигается в точке x= -20 y= -20
При опасном направлении 43° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольных № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

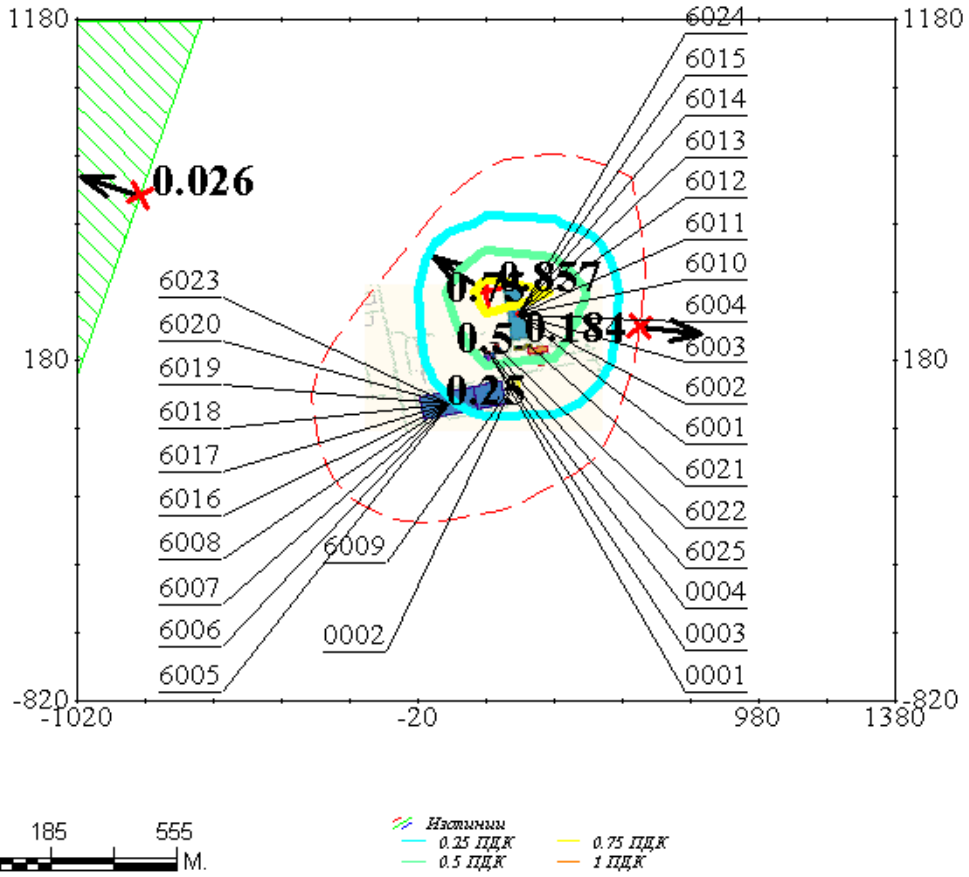
Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
УПРЗА "ЭРА" v1.7





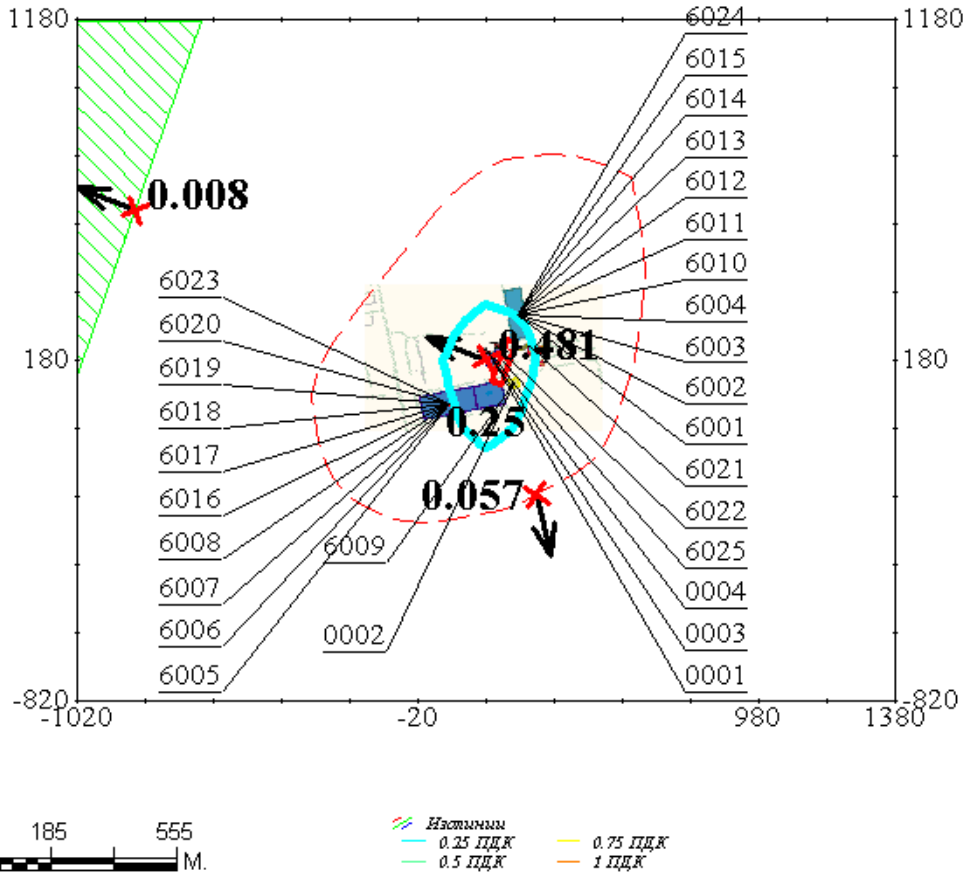
Макс концентрация 1.043 ПДК достигается в точке x= 180 y= 380
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 2.13 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 0621 Метилбензол (Толуол)
УПРЗА "ЭРА" v1.7



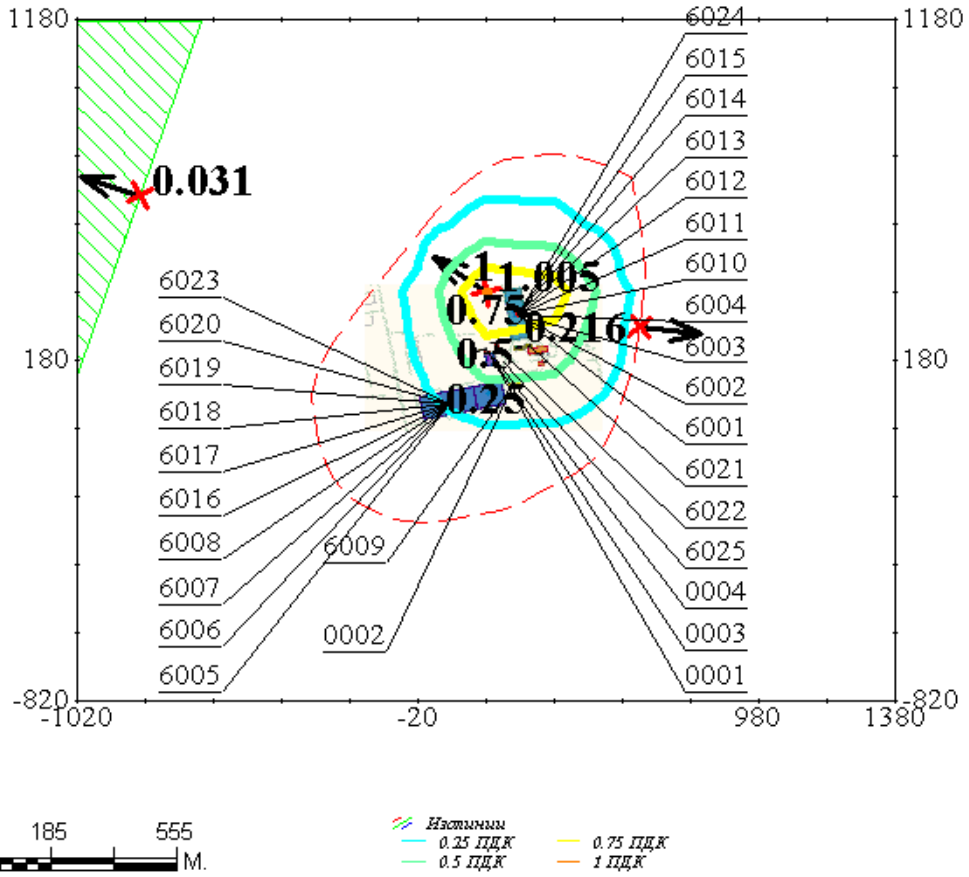
Макс концентрация 0.857 ПДК достигается в точке x= 180 y= 380
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 2.13 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

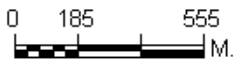
Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.481 ПДК достигается в точке x= 180 y= 180
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

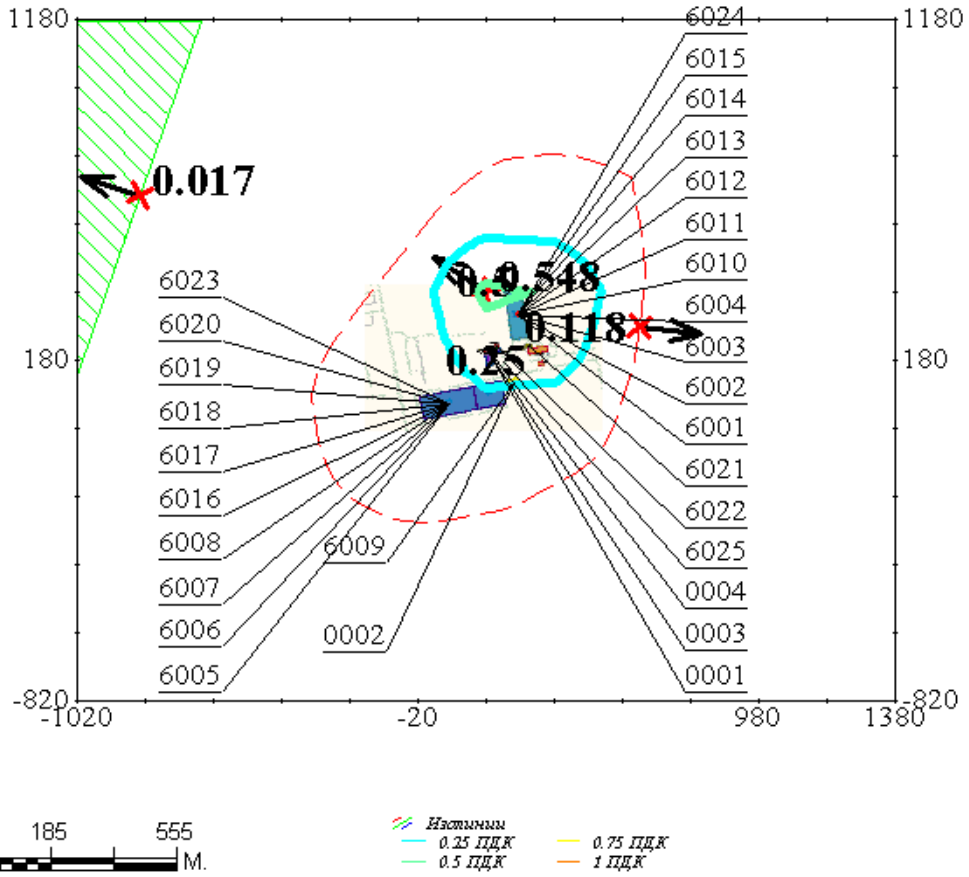
Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 1210 Бутилацетат
УПРЗА "ЭРА" v1.7

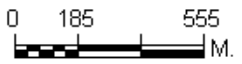




Макс концентрация 1.005 ПДК достигается в точке x= 180 y= 380
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 2.13 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

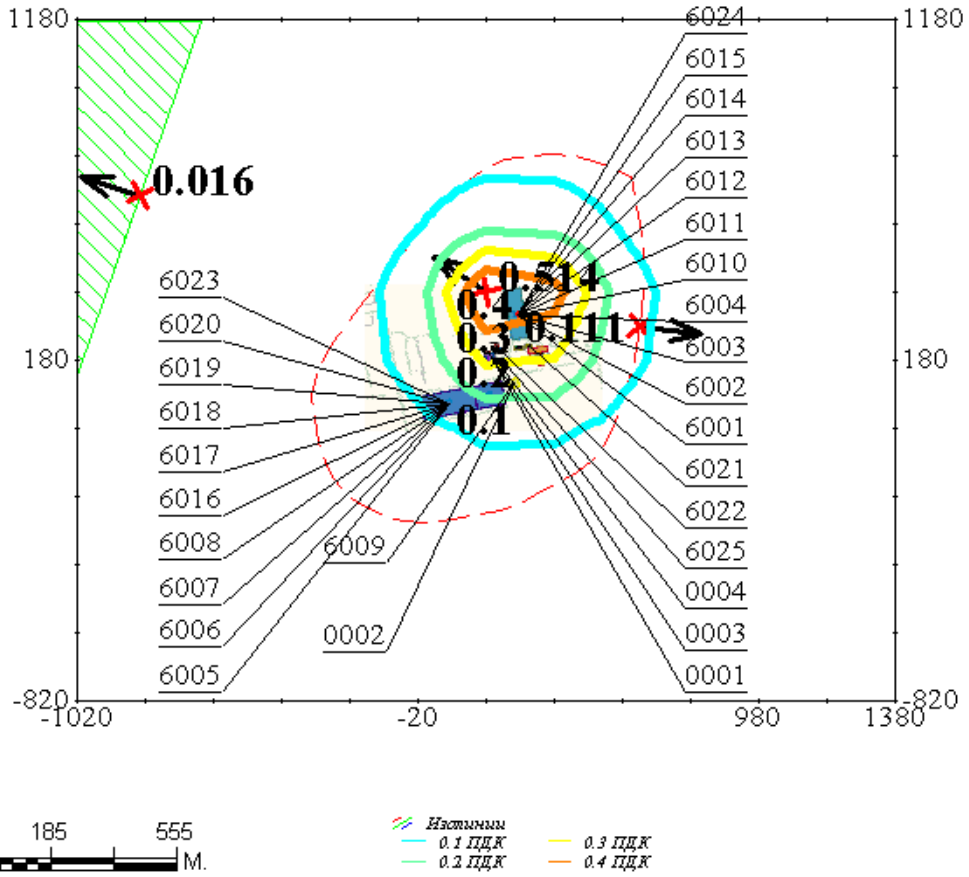
Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 1401 Пропан-2-он (Ацетон)
УПРЗА "ЭРА" v1.7

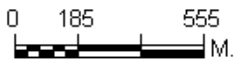




Макс концентрация 0.548 ПДК достигается в точке x= 180 y= 380
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 2.13 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

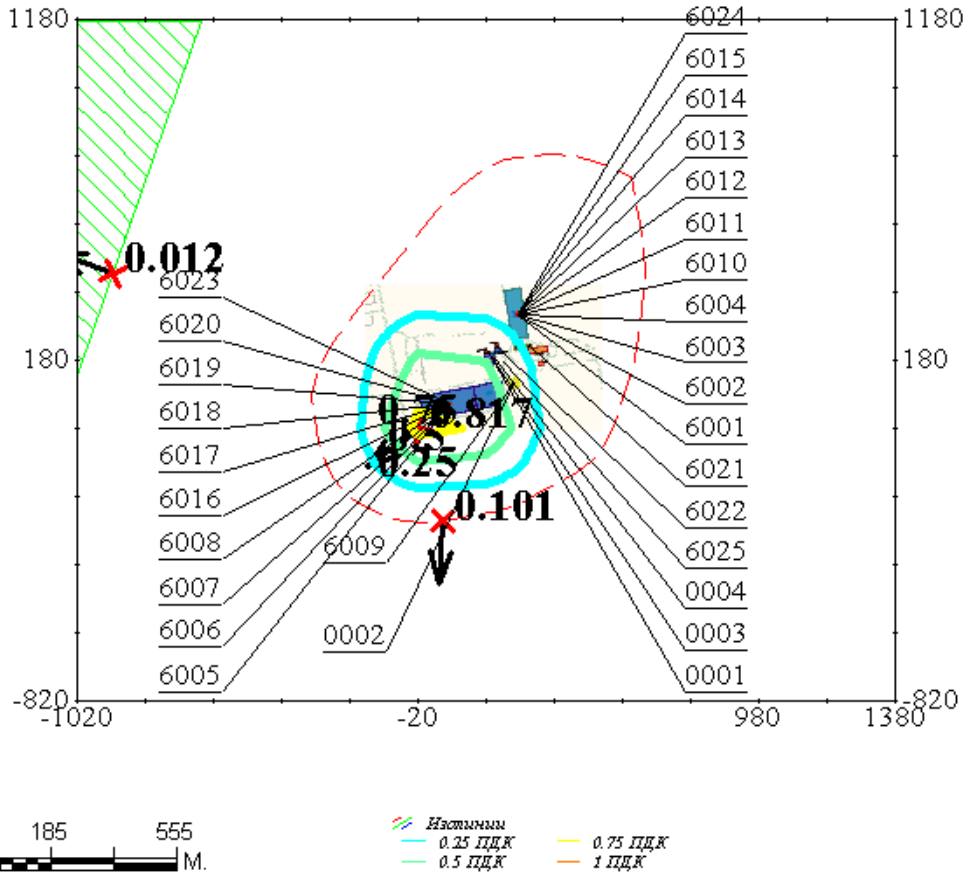
Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар № 2
Примесь 2752 Уайт-спирит
УПРЗА "ЭРА" v1.7





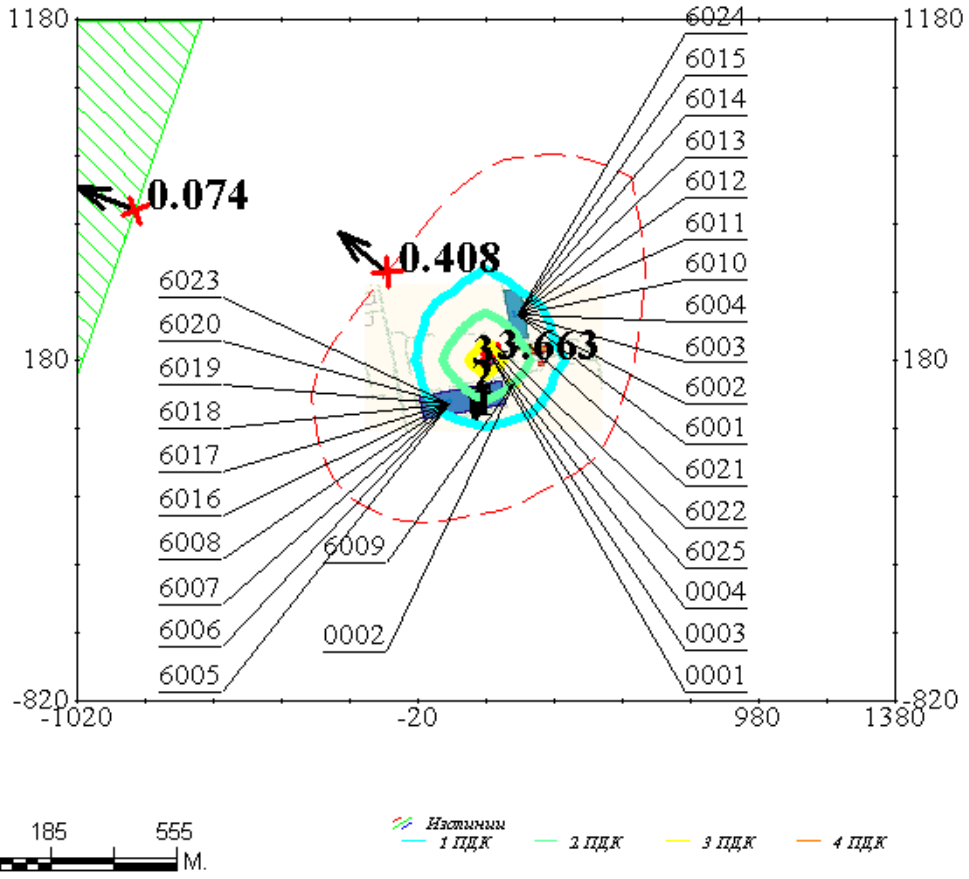
Макс концентрация 0.514 ПДК достигается в точке x= 180 y= 380
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 2.13 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 2902 Взвешенные вещества
УПРЗА "ЭРА" v1.7



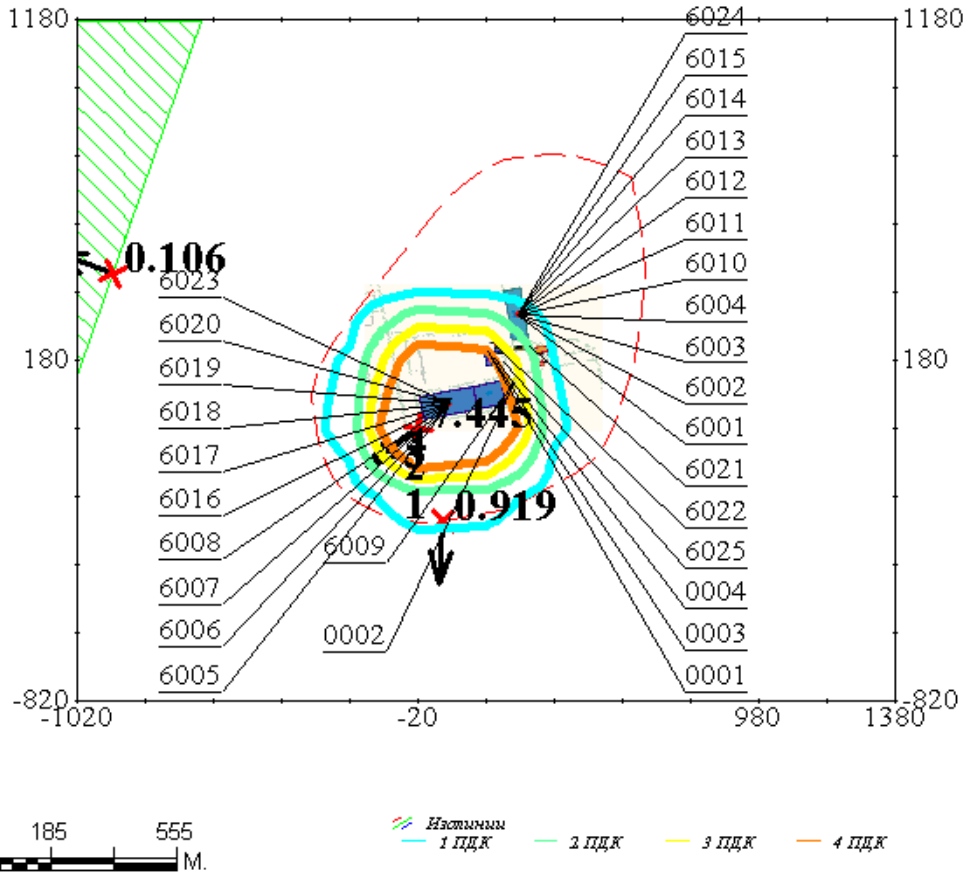
Макс концентрация 0.817 ПДК достигается в точке x= -20 y= -20
При опасном направлении 52° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольных № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар № 2
Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
УПРЗА "ЭРА" v1.7



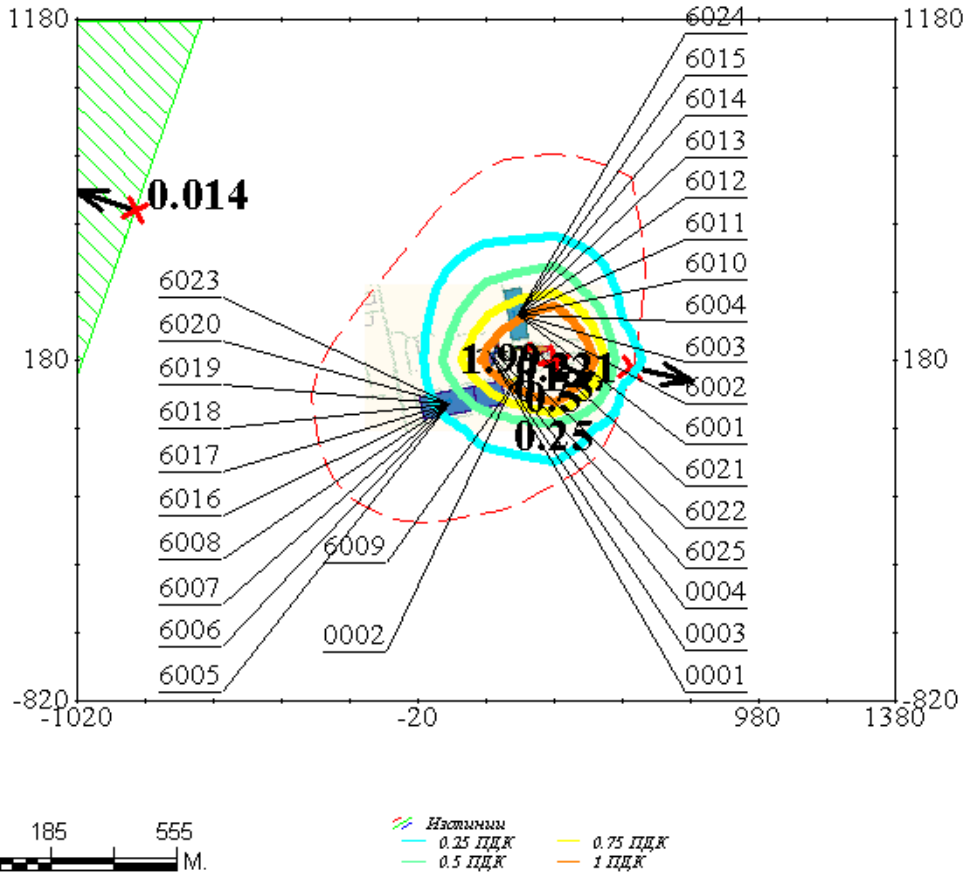
Макс концентрация 3.663 ПДК достигается в точке x= 180 y= 180
При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 0.83 м/с
Расчетный прямоугольных № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

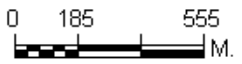
Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 7.445 ПДК достигается в точке x= -20 y= -20
При опасном направлении 52° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольных № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

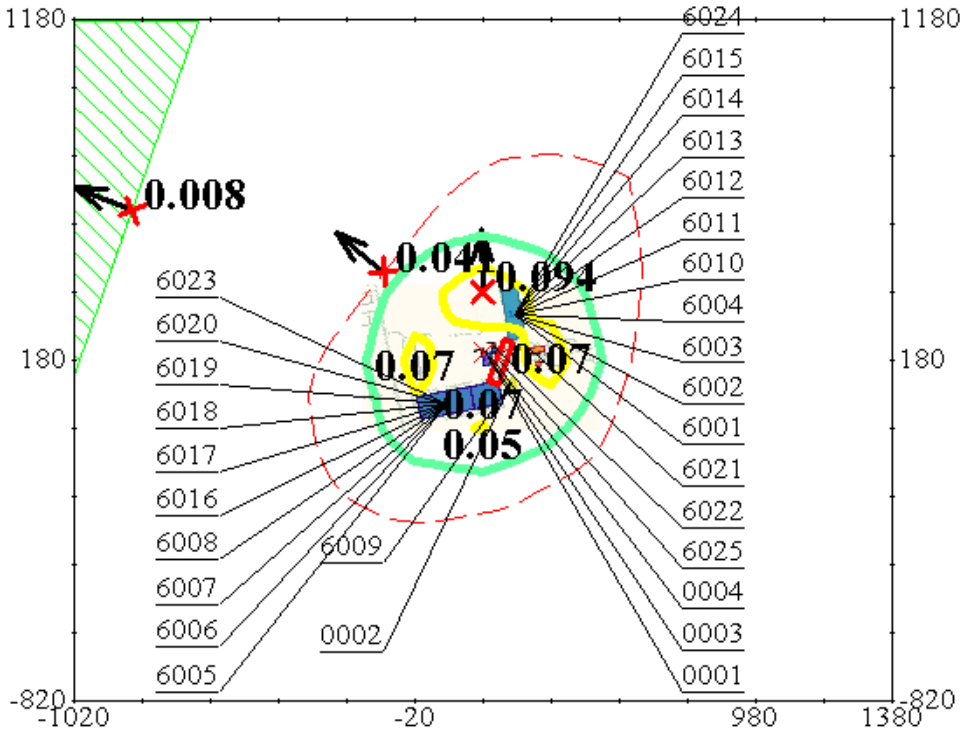
Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Примесь 2936 Пыль древесная
УПРЗА "ЭРА" v1.7

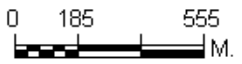


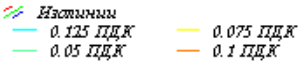


Макс концентрация 1.99 ПДК достигается в точке x= 380 y= 180
При опасном направлении 300° и опасной скорости ветра 3.88 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Группа суммации __11 0110+0330
УПРЗА "ЭРА" v1.7

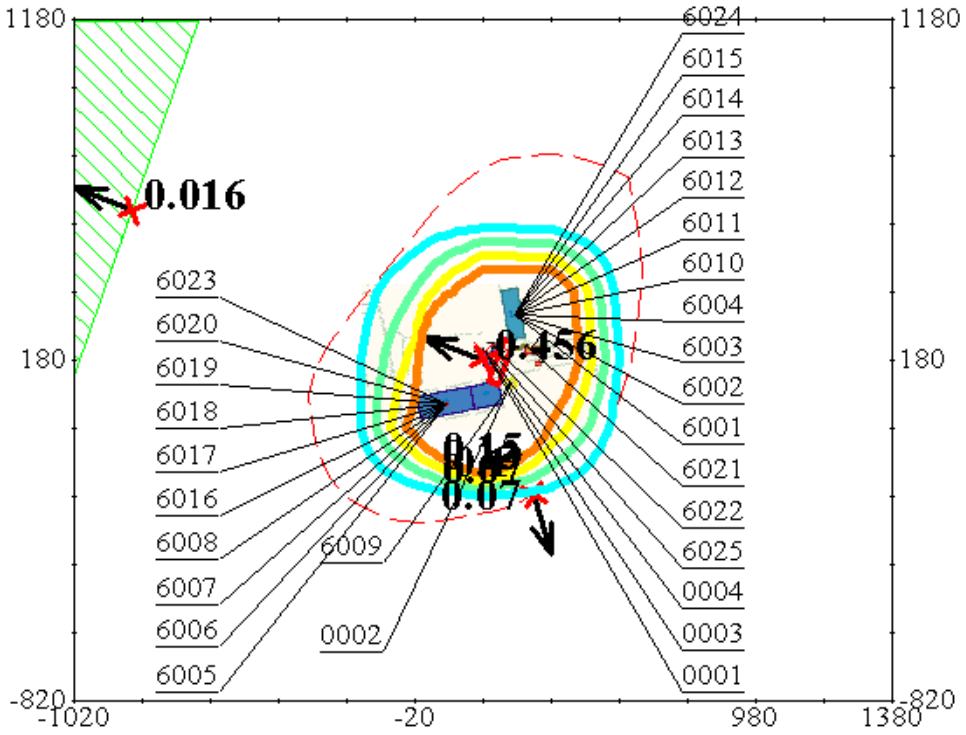


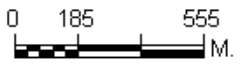


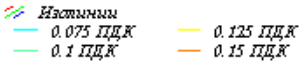


Макс концентрация 0.094 ПДК достигается в точке x= 180 y= 380
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Группа суммации __27 0184+0330
УПРЗА "ЭРА" v1.7

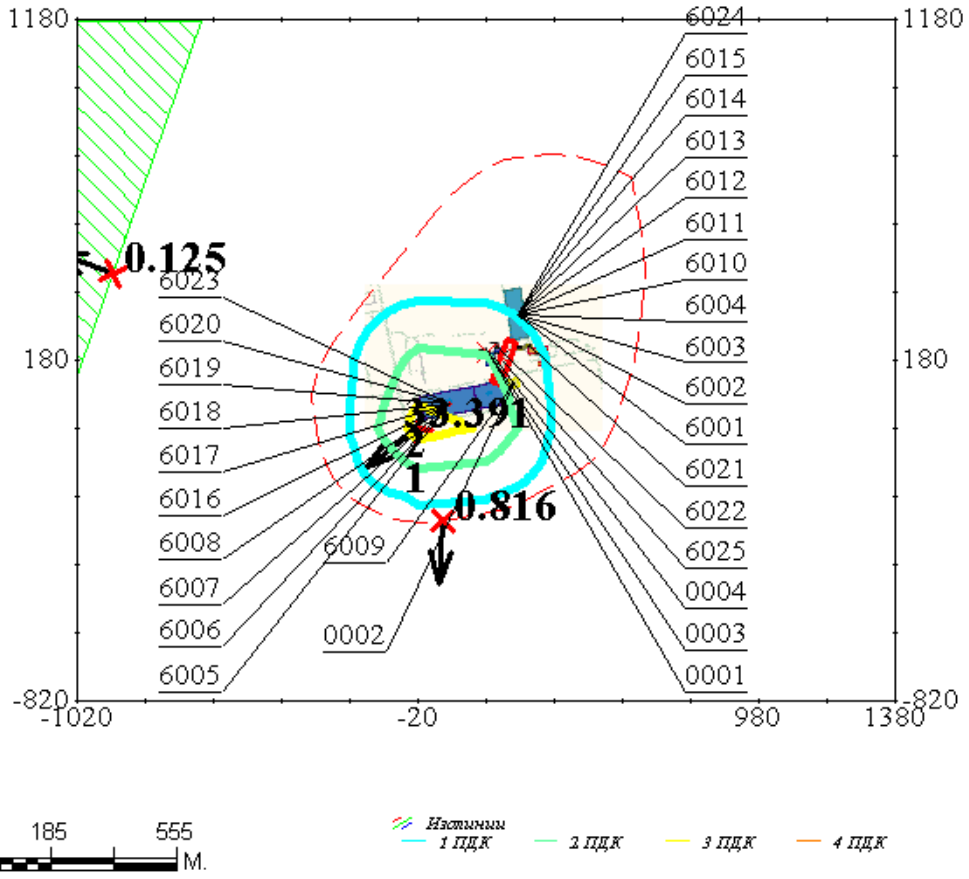






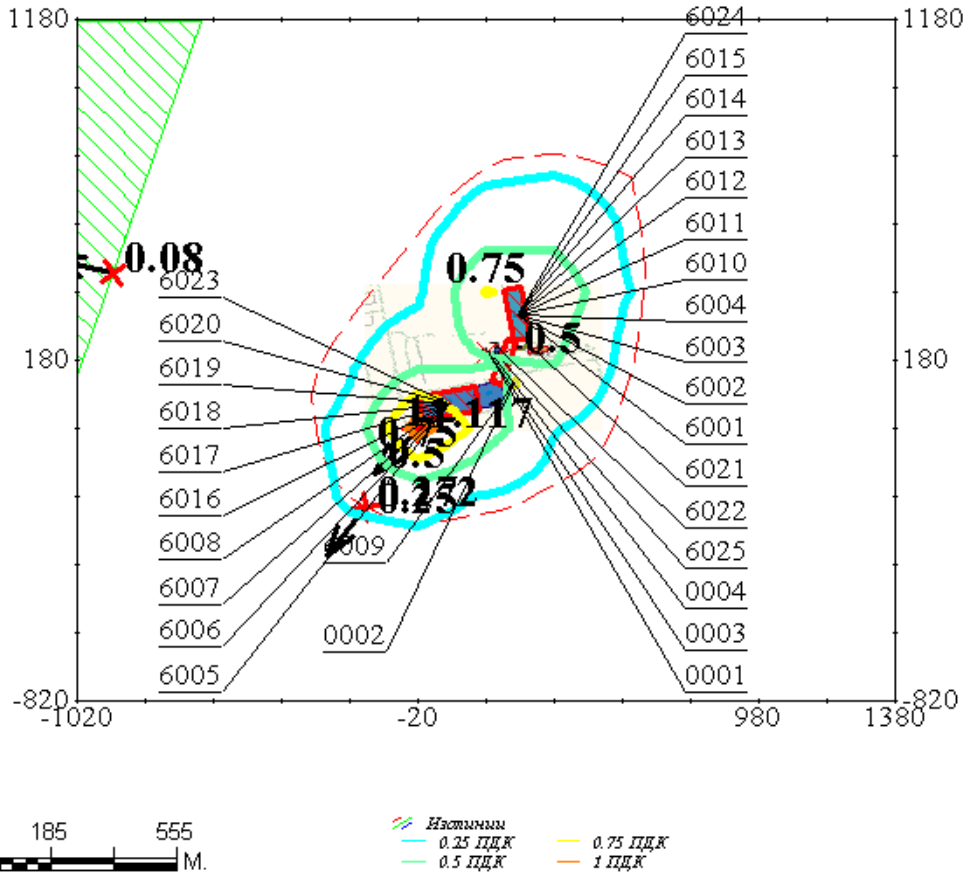
Макс концентрация 0.456 ПДК достигается в точке x= 180 y= 180
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Группа суммации __28 0322+0330
УПРЗА "ЭРА" v1.7



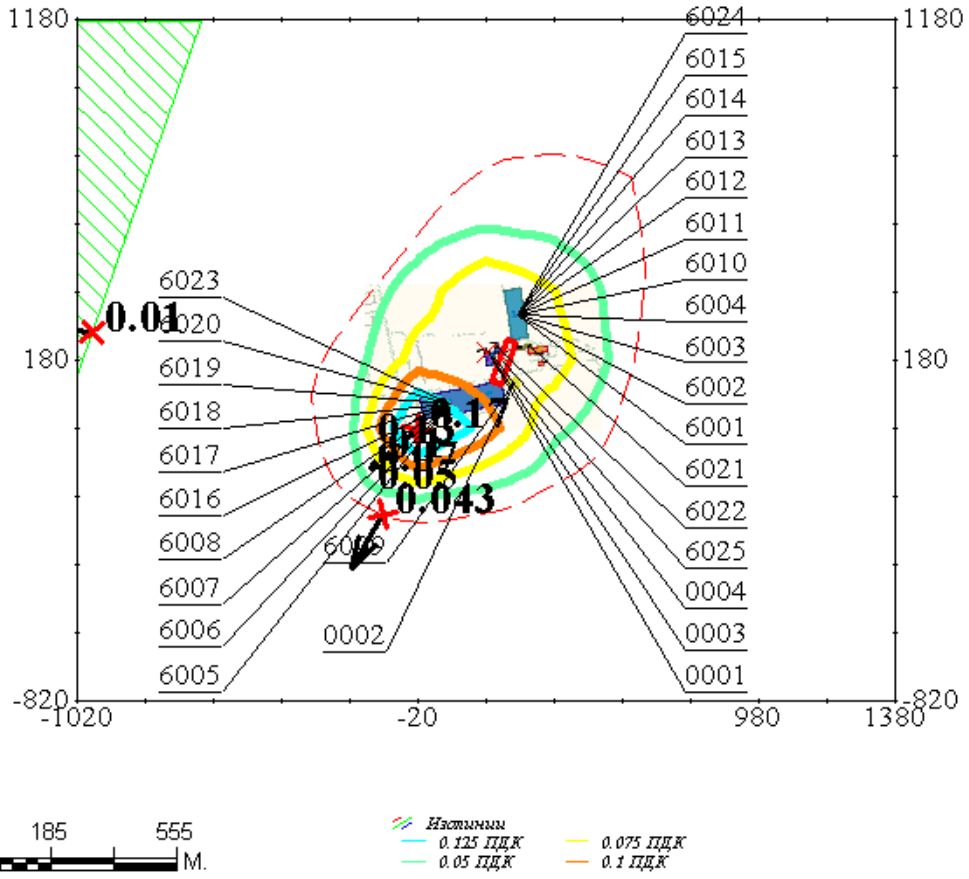
Макс концентрация 3.391 ПДК достигается в точке x= -20 y= -20
При опасном направлении 52° и опасной скорости ветра 2.27 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Группа суммации __31 0301+0330
УПРЗА "ЭРА" v1.7



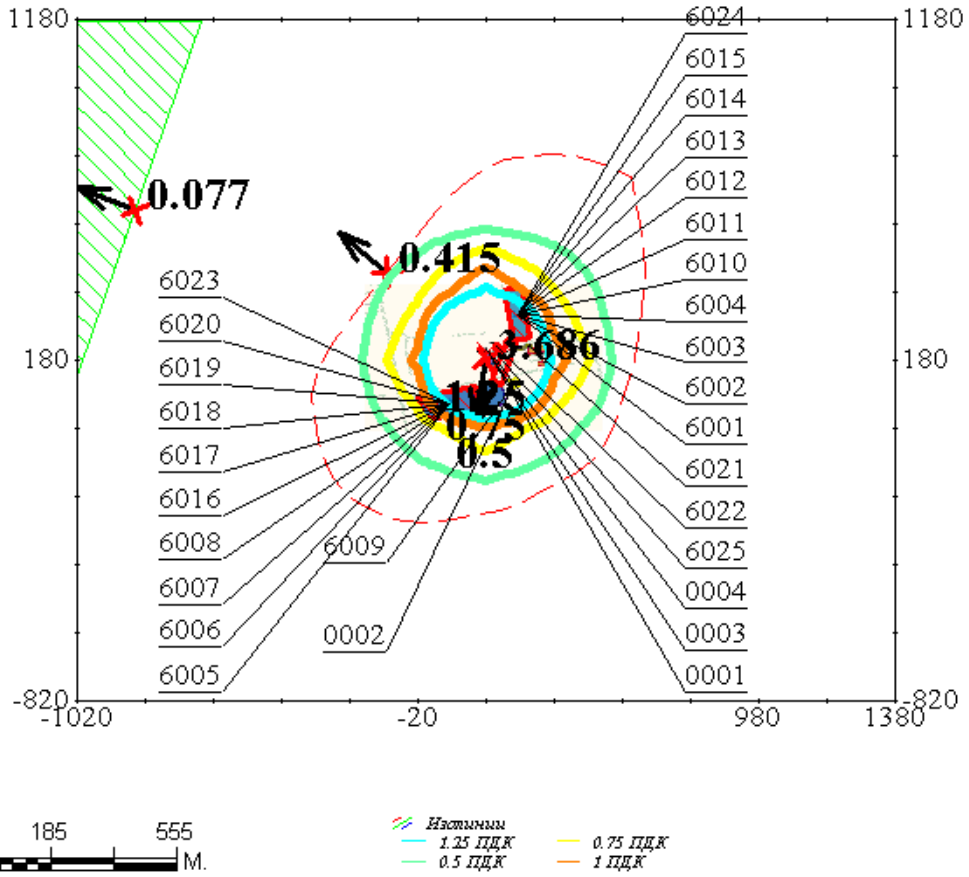
Макс концентрация 1.117 ПДК достигается в точке x= -20 y= -20
При опасном направлении 43° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Группа суммации __35 0330+0342
УПРЗА "ЭРА" v1.7



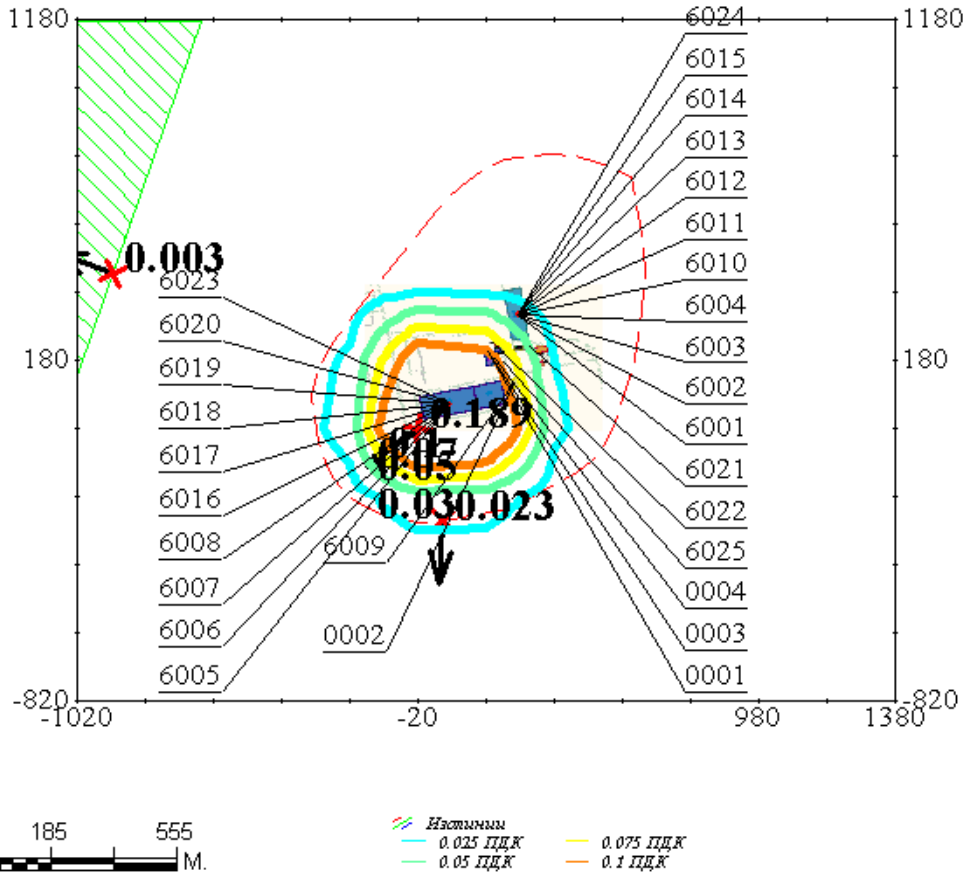
Макс концентрация 0.17 ПДК достигается в точке x= -20 y= -20
При опасном направлении 49° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Группа суммации __41 0337+2908
УПРЗА "ЭРА" v1.7



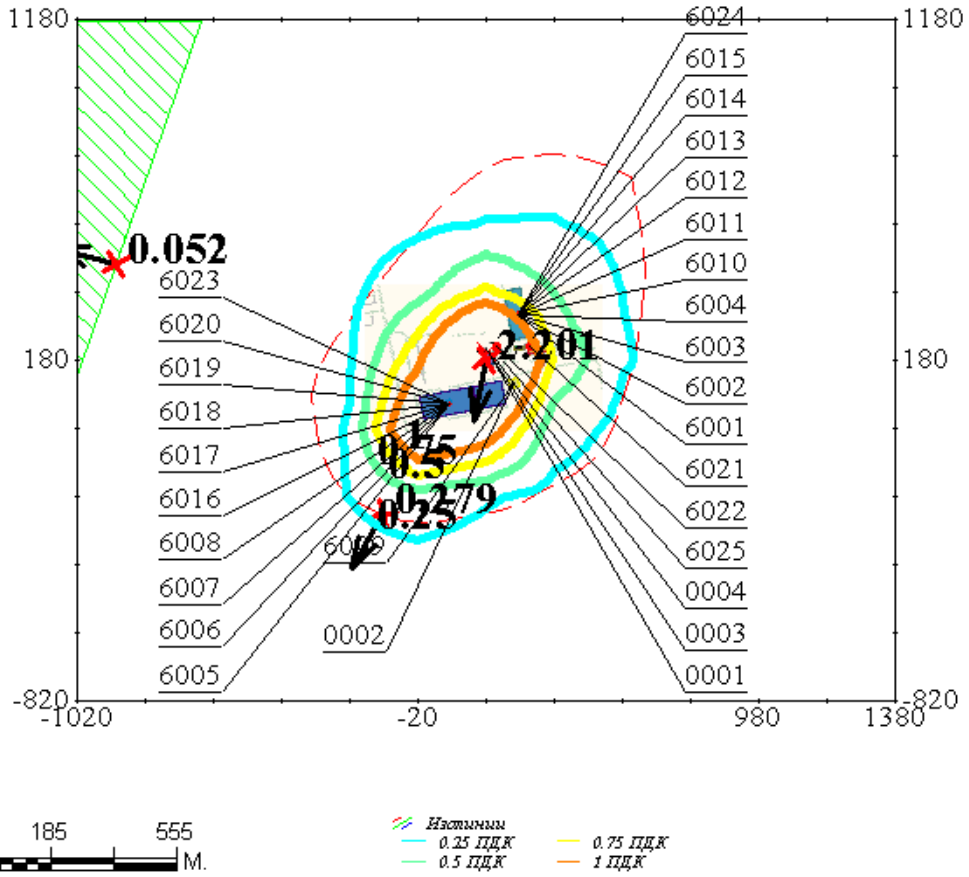
Макс концентрация 3.686 ПДК достигается в точке x= 180 y= 180
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 0.83 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Группа суммации __52 0110+0143
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.189 ПДК достигается в точке x= -20 y= -20
При опасном направлении 52° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Караганда
Объект : 0016 ТОО "Каз-Метиз" Вар.№ 2
Группа суммации __ПЛ 2902+2907+2908+2930+2936
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 2.201 ПДК достигается в точке x= 180 y= 180
При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 0.83 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2000 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ОО "Карагандинский областной Экологический Музей"

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.№ РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО №1071/25 от 11.10.2005 на срок до 31.12.2006 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название Караганда
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.0 м/с
Температура летняя = 29.3 градС
Температура зимняя = -17.7 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; С
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001601 6002	П1	0.0		0.0	273	315	50	150	10	1.0	1.00	0	0.0017200		
001601 6004	П1	0.0		0.0	273	315	50	150	10	1.0	1.00	0	0.0017200		
001601 6011	П1	0.0		0.0	273	315	50	150	10	1.0	1.00	0	0.0005000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; С
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_______________|_Их__расчетные___параметры______|
|Номер|  Код      |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001601 6002|   0.00172|  П |    6.143 |   0.50  |    11.4  |
|   2 |001601 6004|   0.00172|  П |    6.143 |   0.50  |    11.4  |
|   3 |001601 6011|   0.00050|  П |    1.786 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.00394 г/с                          |
|    Сумма Cм по всем источникам =     14.072311 долей ПДК         |
|-----------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.

```
  УПРЗА ЭРА v1.7
     Город    :003  Караганда.
     Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
     Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
     Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; С
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

 Расчет по территории жилой застройки 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы

```
  УПРЗА ЭРА v1.7
     Город    :003  Караганда.
     Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
     Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:38
     Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий;
       Расчет проводился на прямоугольнике 1
       с параметрами: координаты центра X=   180.0  Y=   180.0
                      размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
                      шаг сетки =200.0

          ________Расшифровка___обозначений___________
          | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
          | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1180 : Y-строка  1  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=174)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.054: 0.059: 0.065: 0.064: 0.059: 0.053: 0.047: 0.042: 0.036:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  124 :  128 :  134 :  141 :  150 :  161 :  174 :  187 :  200 :  210 :  219 :  226 :  232 :
Uоп: 1.07 : 0.85 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.87 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   980 : Y-строка  2  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=172)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.041: 0.047: 0.056: 0.069: 0.090: 0.106: 0.103: 0.085: 0.066: 0.055: 0.047: 0.040:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  117 :  121 :  127 :  134 :  143 :  156 :  172 :  189 :  205 :  217 :  227 :  234 :  239 :
Uоп: 0.93 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.030: 0.039: 0.046: 0.045: 0.037: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.030: 0.039: 0.046: 0.045: 0.037: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   780 : Y-строка  3  Cmax=  0.194 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=169)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.044: 0.053: 0.066: 0.097: 0.147: 0.194: 0.183: 0.130: 0.088: 0.065: 0.052: 0.044:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:  110 :  113 :  118 :  124 :  133 :  147 :  169 :  193 :  214 :  228 :  237 :  243 :  247 :
Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.042: 0.064: 0.085: 0.080: 0.057: 0.038: 0.028: 0.023: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.042: 0.064: 0.085: 0.080: 0.057: 0.038: 0.028: 0.023: 0.019:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.019: 0.025: 0.023: 0.017: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
```

~~~~~~
~~~~~

____
y= 580 : Y-строка 4 Cmax= 0.405 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=160)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.047: 0.058: 0.077: 0.124: 0.219: 0.405: 0.326: 0.183: 0.112: 0.074: 0.057: 0.046:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 102 : 104 : 107 : 111 : 118 : 131 : 160 : 203 : 230 : 243 : 249 : 254 : 257 :
Uоп: 0.75 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.020: 0.025: 0.034: 0.054: 0.096: 0.177: 0.142: 0.080: 0.049: 0.032: 0.025: 0.020:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.025: 0.034: 0.054: 0.096: 0.177: 0.142: 0.080: 0.049: 0.032: 0.025: 0.020:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.028: 0.051: 0.041: 0.023: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 380 : Y-строка 5 Cmax= 0.899 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=115)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.048: 0.061: 0.083: 0.137: 0.221: 0.899: 0.642: 0.204: 0.129: 0.080: 0.060: 0.048:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.009: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 102 : 115 : 244 : 258 : 263 : 265 : 266 : 267 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.61 : 0.63 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.021: 0.026: 0.036: 0.060: 0.096: 0.392: 0.280: 0.089: 0.056: 0.035: 0.026: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.026: 0.036: 0.060: 0.096: 0.392: 0.280: 0.089: 0.056: 0.035: 0.026: 0.021:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.114: 0.081: 0.026: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 180 : Y-строка 6 Cmax= 0.610 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=318)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.048: 0.060: 0.080: 0.130: 0.203: 0.562: 0.610: 0.222: 0.129: 0.080: 0.059: 0.047:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 84 : 83 : 81 : 79 : 75 : 66 : 40 : 318 : 293 : 284 : 281 : 278 : 277 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.81 : 0.89 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.021: 0.026: 0.035: 0.057: 0.089: 0.245: 0.267: 0.097: 0.056: 0.035: 0.026: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.017: 0.021: 0.026: 0.035: 0.057: 0.089: 0.245: 0.267: 0.097: 0.056: 0.035: 0.026: 0.021:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.026: 0.071: 0.077: 0.028: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~

y= -20 : Y-строка 7 Cmax= 0.310 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=342)

:
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.046: 0.056: 0.072: 0.107: 0.173: 0.284: 0.310: 0.189: 0.112: 0.072: 0.056: 0.045:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 75 : 73 : 69 : 64 : 56 : 42 : 16 : 342 : 317 : 303 : 295 : 290 : 287 :
Uоп: 0.77 : 0.72 : 0.72 : 0.74 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.047: 0.076: 0.124: 0.135: 0.082: 0.049: 0.031: 0.024: 0.020:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.047: 0.076: 0.124: 0.135: 0.082: 0.049: 0.031: 0.024: 0.020:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.036: 0.039: 0.024: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~

y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.156 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=349)

:
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.043: 0.051: 0.062: 0.081: 0.115: 0.152: 0.156: 0.120: 0.084: 0.061: 0.050: 0.042:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 68 : 64 : 59 : 52 : 43 : 29 : 10 : 349 : 330 : 316 : 307 : 301 : 296 :
Uоп: 0.86 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.036: 0.050: 0.066: 0.068: 0.053: 0.037: 0.027: 0.022: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.036: 0.050: 0.066: 0.068: 0.053: 0.037: 0.027: 0.022: 0.019:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.019: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~

y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=352)

:
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.039: 0.045: 0.053: 0.061: 0.074: 0.086: 0.087: 0.076: 0.061: 0.052: 0.045: 0.039:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 60 : 56 : 51 : 43 : 34 : 22 : 7 : 352 : 337 : 325 : 316 : 309 : 304 :
~~~~~~

```
Uоп: 0.98 : 0.75 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.76 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.038: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.038: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  -620 : Y-строка 10  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.055: 0.057: 0.057: 0.054: 0.050: 0.045: 0.040: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   54 :   49 :   44 :   37 :   28 :   17 :    6 :  353 :  342 :  332 :  323 :  316 :  310 :
Uоп: 1.13 : 0.91 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.93 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  -820 : Y-строка 11  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.042: 0.039: 0.034: 0.030:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


        Координаты точки :  X=   180.0 м    Y=   380.0 м

                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.89853 долей ПДК |
                             |      0.00899 мг/м.куб  |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   115 град
                     и скорости ветра  0.61 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
```

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6002	П	0.0017	0.392252	43.7	43.7	228.0533752
2	001601 6004	П	0.0017	0.392252	43.7	87.3	228.0533752
3	001601 6011	П	0.00050000	0.114027	12.7	100.0	228.0533752

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий;

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.031	0.036	0.042	0.048	0.054	0.059	0.065	0.064	0.059	0.053	0.047	0.042	0.036	- 1
2-	0.034	0.041	0.047	0.056	0.069	0.090	0.106	0.103	0.085	0.066	0.055	0.047	0.040	- 2
3-	0.037	0.044	0.053	0.066	0.097	0.147	0.194	0.183	0.130	0.088	0.065	0.052	0.044	- 3
4-	0.039	0.047	0.058	0.077	0.124	0.219	0.405	0.326	0.183	0.112	0.074	0.057	0.046	- 4
5-	0.040	0.048	0.061	0.083	0.137	0.221	0.899	0.642	0.204	0.129	0.080	0.060	0.048	- 5
				^	^									
6-C	0.040	0.048	0.060	0.080	0.130	0.203	0.562	0.610	0.222	0.129	0.080	0.059	0.047	C- 6
				^	^									
7-	0.039	0.046	0.056	0.072	0.107	0.173	0.284	0.310	0.189	0.112	0.072	0.056	0.045	- 7
8-	0.036	0.043	0.051	0.062	0.081	0.115	0.152	0.156	0.120	0.084	0.061	0.050	0.042	- 8
9-	0.033	0.039	0.045	0.053	0.061	0.074	0.086	0.087	0.076	0.061	0.052	0.045	0.039	- 9
10-	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.057	0.057	0.054	0.050	0.045	0.040	0.034	-10
11-	0.026	0.030	0.035	0.039	0.042	0.045	0.046	0.046	0.045	0.042	0.039	0.034	0.030	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.89853 Долей ПДК
=0.00899 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.0 м
~~~~~~

(X-столбец 7, Y-строка 5) Ym = 380.0 м
При опасном направлении ветра : 115 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий;
Расшифровка___обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	1176:	1063:	990:	863:	805:	663:	663:	863:	1063:	620:	1176:	463:	434:	263:	249:
x=	-657:	-696:	-721:	-765:	-786:	-835:	-844:	-844:	-844:	-850:	-850:	-905:	-915:	-975:	-980:
Qc :	0.041:	0.043:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.042:	0.038:	0.045:	0.036:	0.044:	0.044:	0.042:	0.041:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	263:	463:	663:	863:	1063:
x=	-1020:	-1020:	-1020:	-1020:	-1020:
Qc :	0.040:	0.040:	0.038:	0.036:	0.033:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -835.0 м Y= 663.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04517 долей ПДК |
| 0.00045 мг/м.куб |
Достигается при опасном направлении 107 град
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________________
|Ном.|    Код   |Тип|   Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6002| П |    0.0017|   0.019717 |  43.7  |  43.7 |  11.4632082  |
|  2 |001601 6004| П |    0.0017|   0.019717 |  43.7  |  87.3 |  11.4632082  |
|  3 |001601 6011| П | 0.00050000|   0.005732 |  12.7  | 100.0 |  11.4632072  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

```
  УПРЗА ЭРА v1.7
     Город    :003  Караганда.
     Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
     Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
     Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий;
          _________Расшифровка___обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
          | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________
____________________
 y=   -298:  -292:  -275:  -252:  -219:  -171:  -117:   -59:    10:    71:   131:   186:   238:   334:   438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -5:   -64:  -120:  -175:  -226:  -264:  -293:  -311:  -323:  -329:  -317:  -294:  -266:  -193:  -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.092: 0.087: 0.083: 0.081: 0.081: 0.082: 0.085: 0.089: 0.092: 0.099: 0.107: 0.116: 0.146: 0.182:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Фоп:   25 :   29 :   34 :   39 :   43 :   48 :   53 :   58 :   63 :   68 :   73 :   77 :   82 :   92 :  107 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.040: 0.038: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.043: 0.047: 0.051: 0.064: 0.079:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.043: 0.040: 0.038: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.043: 0.047: 0.051: 0.064: 0.079:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.019: 0.023:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________
____________________
 y=    543:   647:   691:   735:   768:   777:   786:   780:   756:   715:   547:   448:   438:   278:   156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -25:    59:   108:   165:   235:   284:   362:   444:   527:   606:   636:   648:   649:   632:   609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.224: 0.244: 0.241: 0.225: 0.209: 0.201: 0.184: 0.167: 0.152: 0.140: 0.165: 0.171: 0.171: 0.189: 0.205:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

Фоп: 127 : 147 : 156 : 165 : 175 : 182 : 191 : 201 : 210 : 220 : 238 : 251 : 252 : 275 : 294 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.098: 0.107: 0.105: 0.098: 0.091: 0.088: 0.080: 0.073: 0.066: 0.061: 0.072: 0.074: 0.075: 0.082: 0.090:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.098: 0.107: 0.105: 0.098: 0.091: 0.088: 0.080: 0.073: 0.066: 0.061: 0.072: 0.074: 0.075: 0.082: 0.090:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.028: 0.031: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.026:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   100: -16: -68: -113: -150: -217: -245: -262: -292: -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   592: 556: 528: 491: 446: 328: 276: 220:   54:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.203: 0.194: 0.185: 0.178: 0.162: 0.148: 0.136: 0.108: 0.098:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 303 : 319 : 326 : 333 : 339 : 354 :   0 :   5 :   20 :   25 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.093: 0.089: 0.085: 0.081: 0.078: 0.071: 0.064: 0.060: 0.047: 0.043:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.093: 0.089: 0.085: 0.081: 0.078: 0.071: 0.064: 0.060: 0.047: 0.043:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X=   59.0 м   Y=   647.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.24396 долей ПДК |
| 0.00244 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   147 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ___________________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6002	П	0.0017	0.106502	43.7	43.7	61.9200287
2	001601 6004	П	0.0017	0.106502	43.7	87.3	61.9200287
3	001601 6011	П	0.00050000	0.030960	12.7	100.0	61.9200211

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
~~~~~~

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001601 6023	П1	0.0		0.0	72	52	1	1	10	3.0	1.00	0			0.0000152
001601 6025	П1	0.0		0.0	233	173	130		30	70	3.0	1.00	0		0.0001561

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	001601 6023	0.00001520	П	1.629	0.50	5.7
2	001601 6025	0.00016	П	16.726	0.50	5.7
Суммарный М = 0.00017 г/с						
Сумма См по всем источникам = 18.354721 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

____
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=177)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~

____
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=176)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~

____
y= 780 : Y-строка 3 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=175)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.026: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~
~~~~~

```
_____________
 y=   580 : Y-строка  4  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=172)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.023: 0.035: 0.053: 0.053: 0.034: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  108 :  111 :  116 :  122 :  132 :  148 :  172 :  200 :  221 :  234 :  241 :  247 :  250 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.035: 0.053: 0.052: 0.033: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :     :     :     :     :     :     : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   380 : Y-строка  5  Cmax=  0.189 долей ПДК (x=   380.0; напр.ветра=216)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.030: 0.062: 0.187: 0.189: 0.053: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  100 :  102 :  104 :  108 :  114 :  128 :  164 :  216 :  240 :  249 :  254 :  258 :  260 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.030: 0.062: 0.187: 0.187: 0.051: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви :     :     :     :     :     :     : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :     :     :     :     :     :     : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   180 : Y-строка  6  Cmax=  0.455 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=110)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.035: 0.107: 0.455: 0.159: 0.056: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   93 :  110 :  261 :  270 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.69 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.035: 0.107: 0.455: 0.159: 0.056: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:     :     :     : 0.001:     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 :     :     :     : 6023 :     : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   -20 : Y-строка  7  Cmax=  0.306 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 15)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.039: 0.158: 0.306: 0.123: 0.043: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   82 :   80 :   78 :   75 :   69 :   53 :   15 :  321 :  299 :  289 :  284 :  281 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.033: 0.092: 0.306: 0.123: 0.043: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.067:     :     :     :     :     :     :
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -220 : Y-строка  8  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  7)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.031: 0.044: 0.061: 0.047: 0.029: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   73 :   70 :   66 :   59 :   49 :   33 :    7 :  339 :  318 :  305 :  298 :  292 :  289 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.044: 0.061: 0.047: 0.029: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.001:     :     :     :     :     :     :
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -420 : Y-строка  9  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.027: 0.025: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -620 : Y-строка 10  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
```

```
 y=  -820 : Y-строка 11  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  3)
----------
:________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   180.0 м    Y=   180.0 м
                                  ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.45531 долей ПДК |
                                  |      0.00046 мг/м.куб  |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   110 град
                      и скорости ветра  0.69 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6025| П | 0.00015610|   0.455310 | 100.0  | 100.0 |     2916.79  |
|    Остальные источники не влияют на данную точку.                      |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :003  Караганда.
      Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:38
      Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=    180 м;  Y=    180 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 1
   |                                             |
 2-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.006 |- 2
   |                                             |
 3-| 0.006 0.008 0.010 0.012 0.016 0.021 0.026 0.026 0.021 0.016 0.012 0.009 0.007 |- 3
   |                                             |
 4-| 0.007 0.009 0.011 0.015 0.023 0.035 0.053 0.053 0.034 0.022 0.015 0.011 0.008 |- 4
```

```
  |                                                     |
 5-| 0.007 0.009 0.013 0.018 0.030 0.062 0.187 0.189 0.053 0.027 0.017 0.012 0.009 |- 5
  |                                                     |
 6-C 0.008 0.010 0.014 0.020 0.035 0.107 0.455 0.159 0.056 0.027 0.017 0.012 0.009 C- 6
  |                              ^                       |
 7-| 0.008 0.010 0.014 0.021 0.039 0.158 0.306 0.123 0.043 0.024 0.016 0.011 0.008 |- 7
  |                         ^                            |
 8-| 0.007 0.010 0.013 0.020 0.031 0.044 0.061 0.047 0.029 0.019 0.013 0.010 0.008 |- 8
  |                                                     |
 9-| 0.007 0.009 0.011 0.015 0.020 0.024 0.027 0.025 0.019 0.015 0.011 0.009 0.007 |- 9
  |                                                     |
10-| 0.006 0.008 0.009 0.012 0.014 0.016 0.016 0.016 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 |-10
  |                                                     |
11-| 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |-11
  |                                                     |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.45531 Долей ПДК
=0.00046 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 180.0 м
При опасном направлении ветра : 110 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

```
        ________Расшифровка___обозначений___________
        | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
        | Сс - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  1176:  1063:  990:  863:  805:  663:  663:  863:  1063:  620:  1176:  463:  434:  263:  249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -657:  -696:  -721:  -765:  -786:  -835:  -844:  -844:  -844:  -850:  -850:  -905:  -915:  -975:  -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~

____

y= 263: 463: 663: 863: 1063:
----------:------:------:------:------:
x= -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -905.0 м Y= 463.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00816 долей ПДК |
| 8.1608E-6 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 105 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6025	П	0.00015610	0.007782	95.4	95.4	49.8542709
В сумме = 0.007782 95.4
Суммарный вклад остальных = 0.000379 4.6
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче
________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

____

y= -298: -292: -275: -252: -219: -171: -117: -59: 10: 71: 131: 186: 238: 334: 438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x=   -5:   -64: -120: -175: -226: -264: -293: -311: -323: -329: -317: -294: -266: -193: -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.034: 0.038:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=   543:   647:   691:   735:   768:   777:   786:   780:   756:   715:   547:   448:   438:   278:   156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   -25:   59:   108:   165:   235:   284:   362:   444:   527:   606:   636:   648:   649:   632:   609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.027: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.032: 0.037: 0.038: 0.045: 0.048:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=   100:   -16:   -68: -113: -150: -217: -245: -262: -292: -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   592:   556:   528:   491:   446:   328:   276:   220:   54:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.047: 0.047: 0.048: 0.050: 0.054: 0.051: 0.050: 0.039: 0.035:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 282 : 300 : 309 : 317 : 326 : 346 : 354 :   1 :   21 :   27 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.049: 0.047: 0.047: 0.048: 0.050: 0.054: 0.051: 0.050: 0.039: 0.035:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X=   328.0 м   Y= -217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05353 долей ПДК |
| 0.00005 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   346 град
и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6025	П	0.00015610	0.053525	100.0	100.0	342.8911133
Остальные источники не влияют на данную точку.							

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
~~~~~~

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001601 0001	Т	15.0	0.30	4.10	0.2898	140.0	185	203				1.0	1.00	0	0.0103700
001601 0003	Т	15.0	0.30	4.10	0.2898	140.0	185	203				1.0	1.00	0	0.0118500
001601 6008	П1	0.0			0.0		72	52	170	70	10	1.0	1.00	0	0.0282100
001601 6014	П1	0.0			0.0		273	315	50	150	10	1.0	1.00	0	0.0282100
001601 6023	П1	0.0			0.0		72	52	1	1	10	1.0	1.00	0	0.0000020
001601 6025	П1	0.0			0.0		233	173	130	30	70	1.0	1.00	0	0.0000685

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0301 = 0.085 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	001601 0001	0.01037	Т	0.064	0.84	72.4
2	001601 0003	0.01185	Т	0.073	0.84	72.4
3	001601 6008	0.02821	П	11.854	0.50	11.4
4	001601 6014	0.02821	П	11.854	0.50	11.4
5	001601 6023	0.00000200	П	0.00084	0.50	11.4
6	001601 6025	0.00006850	П	0.029	0.50	11.4
Суммарный M = 0.07871 г/с						
Сумма См по всем источникам = 23.874454 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

_____Расшифровка___обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

_____
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=191)

:_____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.049: 0.057: 0.065: 0.072: 0.080: 0.087: 0.092: 0.093: 0.090: 0.082: 0.072: 0.062: 0.053:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 130 : 135 : 141 : 148 : 157 : 167 : 179 : 191 : 202 : 211 : 219 : 226 : 231 :
Uоп: 1.06 : 0.89 : 0.74 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.69 : 0.72 : 0.73 : 0.77 : 0.92 : 1.10 : 1.30 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.047: 0.050: 0.051: 0.049: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
~~~~~

_____
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=193)
~~~~~

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.065: 0.073: 0.082: 0.093: 0.106: 0.118: 0.122: 0.115: 0.099: 0.085: 0.071: 0.059:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  142 :  152 :  164 :  178 :  193 :  206 :  217 :  226 :  232 :  237 :
Uоп: 0.91 : 0.69 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.73 : 8.00 : 0.75 : 0.73 : 0.92 : 1.13 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.027: 0.031: 0.035: 0.042: 0.049: 0.058: 0.067: 0.069: 0.070: 0.055: 0.047: 0.038: 0.031:
Ки : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.034: 0.035: 0.038: 0.039: 0.042: 0.044: 0.033: 0.038: 0.033: 0.029: 0.024:
Ки : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   780 : Y-строка  3  Cmax=  0.191 долей ПДК (x=   380.0; напр.ветра=195)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.071: 0.081: 0.093: 0.108: 0.131: 0.168: 0.191: 0.172: 0.121: 0.097: 0.080: 0.065:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.015: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  117 :  121 :  127 :  134 :  144 :  157 :  169 :  195 :  214 :  226 :  234 :  240 :  245 :
Uоп: 0.80 : 0.65 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.74 : 0.75 : 0.98 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.030: 0.034: 0.038: 0.046: 0.057: 0.077: 0.164: 0.149: 0.110: 0.072: 0.054: 0.043: 0.035:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.028: 0.033: 0.038: 0.040: 0.041: 0.041: 0.002: 0.029: 0.049: 0.038: 0.037: 0.032: 0.026:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 0003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.001: 0.007: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   580 : Y-строка  4  Cmax=  0.354 долей ПДК (x=   380.0; напр.ветра=205)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.077: 0.089: 0.104: 0.121: 0.184: 0.341: 0.354: 0.223: 0.142: 0.108: 0.086: 0.070:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.016: 0.029: 0.030: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  109 :  112 :  117 :  124 :  132 :  131 :  160 :  205 :  227 :  239 :  246 :  250 :  253 :
Uоп: 0.73 : 0.64 : 0.60 : 0.55 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.86 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.062: 0.184: 0.341: 0.266: 0.146: 0.082: 0.061: 0.047: 0.037:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.029: 0.035: 0.040: 0.046: 0.044:      :      : 0.069: 0.060: 0.048: 0.039: 0.034: 0.028:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 :      :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008:      :      : 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
```

~~~~~~
~~~~~

____
y= 380 : Y-строка 5 Cmax= 0.757 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=115)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.083: 0.098: 0.117: 0.132: 0.194: 0.757: 0.648: 0.238: 0.149: 0.110: 0.088: 0.072:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.016: 0.064: 0.055: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 100 : 102 : 106 : 111 : 122 : 104 : 115 : 236 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 :
Uоп: 0.70 : 0.65 : 0.60 : 0.50 : 0.50 : 0.68 : 0.61 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.69 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.042: 0.051: 0.061: 0.074: 0.183: 0.757: 0.519: 0.158: 0.088: 0.062: 0.048: 0.038:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.038: 0.006: : 0.083: 0.055: 0.048: 0.040: 0.034: 0.030:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0003 : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.005: : 0.024: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 180 : Y-строка 6 Cmax= 0.514 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=318)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.087: 0.108: 0.138: 0.223: 0.394: 0.480: 0.514: 0.187: 0.136: 0.106: 0.086: 0.072:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.033: 0.041: 0.044: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 91 : 91 : 92 : 95 : 115 : 149 : 39 : 318 : 293 : 275 : 273 : 272 : 271 :
Uоп: 0.71 : 0.66 : 0.63 : 0.57 : 8.00 : 0.64 : 0.74 : 0.89 : 8.00 : 0.59 : 0.63 : 0.66 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.046: 0.059: 0.083: 0.223: 0.394: 0.473: 0.514: 0.187: 0.079: 0.058: 0.046: 0.037:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.030: 0.036: 0.041: 0.043: : : 0.004: : : 0.044: 0.040: 0.035: 0.030:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : 0003 : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: : : 0.003: : : 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0001 : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -20 : Y-строка 7 Cmax= 1.073 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 43)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.089: 0.113: 0.157: 0.293: 1.073: 0.616: 0.261: 0.159: 0.118: 0.098: 0.082: 0.069:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.025: 0.091: 0.052: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 75 : 76 : 43 : 314 : 342 : 317 : 291 : 286 : 283 : 281 :
Uоп: 0.76 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 8.00 : 0.64 : 0.62 : 8.00 : 8.00 : 0.55 : 0.61 : 0.65 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.048: 0.064: 0.096: 0.291: 0.915: 0.616: 0.261: 0.159: 0.061: 0.051: 0.042: 0.036:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Ви : 0.030: 0.035: 0.041: 0.049: 0.001: 0.114: : : : 0.045: 0.040: 0.034: 0.029:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: : 0.023: : : : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.280 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 22)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.087: 0.109: 0.150: 0.256: 0.280: 0.218: 0.149: 0.122: 0.104: 0.088: 0.076: 0.065:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.024: 0.019: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:
Фоп: 72 : 69 : 65 : 59 : 45 : 22 : 349 : 326 : 314 : 304 : 297 : 293 : 290 :
Uоп: 0.85 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.61 : 0.65 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.047: 0.062: 0.111: 0.175: 0.185: 0.155: 0.092: 0.057: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.029: 0.034: 0.040: 0.029: 0.065: 0.072: 0.043: 0.040: 0.051: 0.046: 0.039: 0.033: 0.028:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 15)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.081: 0.098: 0.128: 0.163: 0.165: 0.151: 0.126: 0.106: 0.092: 0.080: 0.070: 0.060:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 64 : 60 : 53 : 45 : 32 : 15 : 355 : 338 : 324 : 314 : 307 : 301 : 297 :
Uоп: 0.97 : 0.74 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 0.71 : 0.63 : 0.57 : 0.56 : 0.60 : 0.62 : 0.64 : 0.82 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.044: 0.054: 0.078: 0.103: 0.099: 0.090: 0.069: 0.055: 0.045: 0.038: 0.034: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.027: 0.032: 0.038: 0.039: 0.048: 0.054: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.032: 0.027:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.117 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 12)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.072: 0.085: 0.099: 0.111: 0.117: 0.113: 0.103: 0.091: 0.081: 0.072: 0.064: 0.055:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 57 : 51 : 45 : 36 : 25 : 12 : 357 : 343 : 332 : 322 : 315 : 309 : 304 :

Uоп: 1.12 : 0.91 : 0.74 : 0.75 : 0.74 : 0.71 : 0.67 : 0.64 : 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.71 : 0.93 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.039: 0.047: 0.055: 0.063: 0.066: 0.064: 0.056: 0.047: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.042: 0.043: 0.042: 0.039: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.025:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

____
y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 10)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.062: 0.072: 0.082: 0.088: 0.091: 0.090: 0.085: 0.078: 0.071: 0.064: 0.056: 0.049:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 50 : 45 : 38 : 30 : 21 : 10 : 358 : 347 : 337 : 328 : 320 : 314 : 310 :
Uоп: 1.29 : 1.09 : 0.92 : 0.76 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.75 : 0.91 : 1.08 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.048: 0.050: 0.049: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -20.0 м Y= -20.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.07259 долей ПДК |
| 0.09117 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град
и скорости ветра 0.64 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	001601 6008	П	0.0282	0.915190	85.3	85.3	32.4420509
2	001601 6014	П	0.0282	0.114431	10.7	96.0	4.0563898
			В сумме =	1.029621	96.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.042971	4.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.049 0.057 0.065 0.072 0.080 0.087 0.092 0.093 0.090 0.082 0.072 0.062 0.053 |- 1
  |                                           |
2-| 0.056 0.065 0.073 0.082 0.093 0.106 0.118 0.122 0.115 0.099 0.085 0.071 0.059 |- 2
  |                                           |
3-| 0.061 0.071 0.081 0.093 0.108 0.131 0.168 0.191 0.172 0.121 0.097 0.080 0.065 |- 3
  |                                           |
4-| 0.066 0.077 0.089 0.104 0.121 0.184 0.341 0.354 0.223 0.142 0.108 0.086 0.070 |- 4
  |                                           |
5-| 0.070 0.083 0.098 0.117 0.132 0.194 0.757 0.648 0.238 0.149 0.110 0.088 0.072 |- 5
  |                          ^    ^           |
6-C 0.073 0.087 0.108 0.138 0.223 0.394 0.480 0.514 0.187 0.136 0.106 0.086 0.072 C- 6
  |                       ^    ^    ^          |
7-| 0.073 0.089 0.113 0.157 0.293 1.073 0.616 0.261 0.159 0.118 0.098 0.082 0.069 |- 7
  |                       ^    ^               |
8-| 0.071 0.087 0.109 0.150 0.256 0.280 0.218 0.149 0.122 0.104 0.088 0.076 0.065 |- 8
  |                                           |
9-| 0.066 0.081 0.098 0.128 0.163 0.165 0.151 0.126 0.106 0.092 0.080 0.070 0.060 |- 9
  |                                           |
10-| 0.060 0.072 0.085 0.099 0.111 0.117 0.113 0.103 0.091 0.081 0.072 0.064 0.055 |-10
  |                                           |
11-| 0.053 0.062 0.072 0.082 0.088 0.091 0.090 0.085 0.078 0.071 0.064 0.056 0.049 |-11
  |                                           |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =1.07259 Долей ПДК
=0.09117 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -20.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -20.0 м
При опасном направлении ветра : 43 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
~~~~~~

Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

```
      ________Расшифровка___обозначений___________
      | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
      | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1176:  1063:  990:  863:  805:  663:  663:  863:  1063:  620:  1176:  463:  434:  263:  249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -657:  -696:  -721:  -765:  -786:  -835:  -844:  -844:  -844:  -850:  -850:  -905:  -915:  -975:  -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.074: 0.073: 0.068: 0.061: 0.074: 0.056: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  140 :  135 :  132 :  126 :  123 :  116 :  116 :  124 :  130 :  114 :  134 :  105 :  104 :   95 :   94 :
Uоп: 0.76 : 0.67 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.79 : 0.65 : 0.91 : 0.65 : 0.65 : 0.67 : 0.67 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.036: 0.036: 0.032: 0.030: 0.037: 0.027: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6008 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028: 0.033: 0.026: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6014 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_______________________________________
 y=   263:   463:   663:   863:  1063:
----------:------:------:------:------:
 x=  -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.069: 0.064: 0.059: 0.053:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:   95 :  104 :  112 :  120 :  127 :
Uоп: 0.70 : 0.71 : 0.76 : 0.84 : 0.97 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -915.0 м Y= 434.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07519 долей ПДК |
| 0.00639 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 104 град
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6008	П	0.0282	0.038284	50.9	50.9	1.3571250
2	001601 6014	П	0.0282	0.032412	43.1	94.0	1.1489482
3	001601 0003	Т	0.0119	0.002348	3.1	97.1	0.198103294
	В сумме =		0.073044	97.1			
	Суммарный вклад остальных =		0.002147	2.9			

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расшифровка___обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	-298:	-292:	-275:	-252:	-219:	-171:	-117:	-59:	10:	71:	131:	186:	238:	334:	438:
x=	-5:	-64:	-120:	-175:	-226:	-264:	-293:	-311:	-323:	-329:	-317:	-294:	-266:	-193:	-109:
Qc :	0.220:	0.221:	0.243:	0.255:	0.252:	0.239:	0.219:	0.210:	0.207:	0.199:	0.194:	0.187:	0.175:	0.150:	0.153:
Cc :	0.019:	0.019:	0.021:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.013:	0.013:
Фоп:	17 :	24 :	32 :	38 :	46 :	54 :	63 :	73 :	84 :	93 :	102 :	111 :	120 :	138 :	107 :
Uоп:	0.71 :	0.74 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	7.86 :	8.00 :	8.00 :	7.77 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	:
Ви :	0.138:	0.139:	0.157:	0.169:	0.175:	0.181:	0.191:	0.203:	0.206:	0.199:	0.194:	0.187:	0.175:	0.150:	0.153:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6014 :	
Ви :	0.063:	0.065:	0.070:	0.070:	0.062:	0.045:	0.021:	0.004:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.004:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : : : :
~~~~~~

y= 543: 647: 691: 735: 768: 777: 786: 780: 756: 715: 547: 448: 438: 278: 156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -25: 59: 108: 165: 235: 284: 362: 444: 527: 606: 636: 648: 649: 632: 609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.189: 0.206: 0.204: 0.192: 0.183: 0.182: 0.185: 0.193: 0.194: 0.184: 0.191: 0.197: 0.197: 0.191: 0.173:
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп: 127 : 147 : 156 : 166 : 176 : 182 : 193 : 202 : 211 : 220 : 234 : 245 : 246 : 266 : 294 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.74 : 0.69 : 0.69 : 0.59 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.189: 0.206: 0.203: 0.190: 0.175: 0.169: 0.147: 0.138: 0.128: 0.118: 0.115: 0.121: 0.121: 0.125: 0.173:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : 0.001: 0.003: 0.006: 0.026: 0.042: 0.052: 0.052: 0.059: 0.057: 0.057: 0.045: :
Ки : : : : 0003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : :
Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: :
Ки : : : : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : :
~~~~~~

y= 100: -16: -68: -113: -150: -217: -245: -262: -292: -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 592: 556: 528: 491: 446: 328: 276: 220: 54: -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.171: 0.163: 0.156: 0.158: 0.162: 0.173: 0.187: 0.218: 0.220:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.019:
Фоп: 303 : 319 : 326 : 333 : 299 : 330 : 338 : 346 : 9 : 17 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.51 : 0.55 : 0.67 : 0.71 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.179: 0.171: 0.163: 0.156: 0.158: 0.108: 0.115: 0.124: 0.140: 0.138:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : : 0.036: 0.041: 0.045: 0.059: 0.063:
Ки : : : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : : : 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009:
Ки : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -175.0 м Y= -252.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25535 долей ПДК |
| 0.02170 мг/м.куб |
~~~~~~

Достигается при опасном направлении 38 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________________

```
|Ном.|    Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6008| П |     0.0282|   0.169369 |  66.3  |  66.3 |   6.0038500  |
|  2 |001601 6014| П |     0.0282|   0.069916 |  27.4  |  93.7 |   2.4783983  |
|  3 |001601 0003| Т |     0.0119|   0.008475 |   3.3  |  97.0 | 0.715184510  |
|                  В сумме =   0.247759     97.0                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.007590      3.0                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
  УПРЗА ЭРА v1.7
    Город   :003 Караганда.
    Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
    Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
    Примесь :0316 - Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /
      Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
      Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
      Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

```
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 0004 Т    9.0  0.30  4.10  0.2898  20.0     207     183                   1.0 1.00 0 0.0961600
001601 6001 П1    0.0                 0.0     273     315      50      150  10 1.0 1.00 0 0.0029600
001601 6003 П1    0.0                 0.0     273     315      50      150  10 1.0 1.00 0 0.0029600
001601 6006 П1    0.0                 0.0      72      52     170       70  10 1.0 1.00 0 0.0017200
001601 6010 П1    0.0                 0.0     273     315      50      150  10 1.0 1.00 0 0.0029600
001601 6012 П1    0.0                 0.0     273     315      50      150  10 1.0 1.00 0 0.0015900
001601 6016 П1    0.0                 0.0      72      52       1        1  10 1.0 1.00 0 0.0951500
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  УПРЗА ЭРА v1.7
    Город   :003 Караганда.
    Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
    Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
    Примесь :0316 - Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
        ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

```
_________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_______________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код      |     М     |Тип | Cm (Cm`) |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001601 0004|    0.09616|  Т |    0.514 |   0.50  |    51.3  |
|   2 |001601 6001|    0.00296|  П |    0.529 |   0.50  |    11.4  |
|   3 |001601 6003|    0.00296|  П |    0.529 |   0.50  |    11.4  |
|   4 |001601 6006|    0.00172|  П |    0.307 |   0.50  |    11.4  |
```

5	001601 6010	0.00296	П	0.529	0.50	11.4
6	001601 6012	0.00159	П	0.284	0.50	11.4
7	001601 6016	0.09515	П	16.992	0.50	11.4
~~
Суммарный М =   0.20350 г/с
Сумма См по всем источникам =   19.682713 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X=   180.0 Y=   180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

_________Расшифровка___обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

____
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.077 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=183)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qс : 0.047: 0.054: 0.060: 0.066: 0.071: 0.075: 0.077: 0.076: 0.072: 0.066: 0.059: 0.051: 0.044:
Сс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп: 134 : 140 : 146 : 154 : 163 : 173 : 183 : 193 : 203 : 212 : 219 : 225 : 230 :
Uоп: 1.09 : 0.91 : 0.75 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.77 : 0.92 : 1.10 : 1.30 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.042: 0.047: 0.051: 0.054: 0.056: 0.055: 0.054: 0.051: 0.047: 0.042: 0.036: 0.031:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=184)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.053: 0.062: 0.070: 0.078: 0.087: 0.094: 0.098: 0.097: 0.089: 0.079: 0.068: 0.059: 0.049:
Сс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 128 : 134 : 141 : 149 : 159 : 171 : 184 : 196 : 207 : 217 : 225 : 231 : 235 :
Uоп: 0.90 : 0.71 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.73 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 0.74 : 0.92 : 1.14 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.042: 0.048: 0.054: 0.060: 0.065: 0.068: 0.069: 0.065: 0.053: 0.047: 0.048: 0.042: 0.036:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.025: 0.023: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 780 : Y-строка 3 Cmax= 0.134 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=184)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.060: 0.069: 0.081: 0.094: 0.109: 0.123: 0.134: 0.133: 0.123: 0.098: 0.078: 0.066: 0.055:
Сс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 122 : 127 : 134 : 143 : 155 : 169 : 184 : 200 : 214 : 224 : 232 : 238 : 242 :
Uоп: 0.74 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.72 : 0.79 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.76 : 0.99 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.047: 0.055: 0.063: 0.073: 0.084: 0.090: 0.088: 0.083: 0.074: 0.059: 0.054: 0.047: 0.040:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.033: 0.033: 0.030: 0.028: 0.015: 0.012: 0.009:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 580 : Y-строка 4 Cmax= 0.213 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=207)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.077: 0.094: 0.115: 0.156: 0.192: 0.201: 0.213: 0.167: 0.116: 0.089: 0.072: 0.060:
Cc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.031: 0.038: 0.040: 0.043: 0.033: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012:
Фоп:  114 :  118 :  125 :  134 :  151 :  170 :  185 :  207 :  224 :  234 :  241 :  246 :  249 :
Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 8.00 : 8.00 : 0.67 : 0.82 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.73 : 0.87 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.052: 0.061: 0.075: 0.092: 0.154: 0.190: 0.123: 0.112: 0.107: 0.075: 0.061: 0.051: 0.043:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.002: 0.002: 0.065: 0.066: 0.039: 0.032: 0.018: 0.013: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:      :      : 0.003: 0.010: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   380 : Y-строка  5  Cmax=  0.419 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=164)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.085: 0.108: 0.163: 0.278: 0.419: 0.411: 0.385: 0.201: 0.131: 0.096: 0.076: 0.063:
Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.033: 0.056: 0.084: 0.082: 0.077: 0.040: 0.026: 0.019: 0.015: 0.013:
Фоп:  105 :  108 :  113 :  124 :  138 :  164 :  198 :  224 :  240 :  248 :  252 :  256 :  258 :
Uоп: 0.70 : 0.71 : 0.71 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.79 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.055: 0.068: 0.087: 0.160: 0.274: 0.415: 0.407: 0.170: 0.115: 0.084: 0.067: 0.054: 0.046:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.146: 0.069: 0.035: 0.021: 0.014: 0.011:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.000:      :      :      : 0.019: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6006 : 6006 : 0004 :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   180 : Y-строка  6  Cmax=  1.136 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=144)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.090: 0.123: 0.217: 0.465: 1.136: 1.056: 0.435: 0.209: 0.135: 0.098: 0.077: 0.064:
Cc : 0.015: 0.018: 0.025: 0.043: 0.093: 0.227: 0.211: 0.087: 0.042: 0.027: 0.020: 0.015: 0.013:
Фоп:   95 :   96 :  100 :  105 :  114 :  144 :  220 :  247 :  262 :  264 :  265 :  266 :  266 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 4.93 : 5.49 : 8.00 : 0.70 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.74 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.058: 0.072: 0.115: 0.213: 0.459: 1.130: 1.049: 0.428: 0.129: 0.091: 0.070: 0.056: 0.047:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.006: 0.003: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.073: 0.036: 0.021: 0.014: 0.011:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:      :      :      :      : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6006 : 6006 : 0004 :      :      :      :      : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
```

~~~~~~

y= -20 : Y-строка 7 Cmax= 1.810 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 52)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
Qc : 0.073: 0.092: 0.132: 0.234: 0.515: 1.810: 1.464: 0.472: 0.213: 0.127: 0.095: 0.076: 0.063:
Cc : 0.015: 0.018: 0.026: 0.047: 0.103: 0.362: 0.293: 0.094: 0.043: 0.025: 0.019: 0.015: 0.013:
Фоп: 85 : 84 : 83 : 81 : 76 : 52 : 304 : 283 : 278 : 280 : 278 : 276 : 275 :
Uоп: 0.74 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.75 : 3.29 : 8.00 : 8.00 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.74 :
Ви : 0.058: 0.073: 0.116: 0.220: 0.501: 1.681: 1.456: 0.465: 0.210: 0.092: 0.070: 0.057: 0.047:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008: 0.102: 0.009: 0.006: 0.003: 0.029: 0.019: 0.013: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6006 : 0004 : 6006 : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.016: : : : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 0004 : 6006 : : : : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~~

y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.552 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 19)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
Qc : 0.071: 0.088: 0.127: 0.206: 0.373: 0.552: 0.525: 0.310: 0.170: 0.113: 0.089: 0.072: 0.061:
Cc : 0.014: 0.018: 0.025: 0.041: 0.075: 0.110: 0.105: 0.062: 0.034: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012:
Фоп: 75 : 72 : 68 : 60 : 47 : 19 : 338 : 311 : 298 : 295 : 290 : 286 : 284 :
Uоп: 0.75 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.77 :
Ви : 0.056: 0.070: 0.104: 0.172: 0.323: 0.535: 0.521: 0.306: 0.168: 0.086: 0.067: 0.055: 0.046:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.020: 0.028: 0.037: 0.008: 0.004: 0.004: 0.003: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6006 : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: : : : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~~

y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.248 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 12)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
Qc : 0.066: 0.081: 0.110: 0.157: 0.215: 0.248: 0.236: 0.177: 0.121: 0.098: 0.080: 0.067: 0.057:
Cc : 0.013: 0.016: 0.022: 0.031: 0.043: 0.050: 0.047: 0.035: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 46 : 32 : 12 : 347 : 327 : 313 : 307 : 300 : 295 : 292 :
Uоп: 0.75 : 0.74 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.84 :
Ви : 0.053: 0.064: 0.083: 0.123: 0.179: 0.232: 0.232: 0.174: 0.119: 0.076: 0.062: 0.052: 0.044:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~

Ви : 0.009: 0.011: 0.022: 0.026: 0.026: 0.011: 0.003: 0.002: 0.002: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6006 : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0004 : : 0004 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 9)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.072: 0.089: 0.112: 0.133: 0.139: 0.130: 0.113: 0.098: 0.083: 0.071: 0.062: 0.052:
Cc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 58 : 53 : 46 : 37 : 24 : 9 : 351 : 338 : 326 : 316 : 309 : 303 : 299 :
Uоп: 0.74 : 0.76 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.72 : 0.95 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.057: 0.065: 0.084: 0.107: 0.121: 0.123: 0.090: 0.077: 0.065: 0.056: 0.048: 0.040:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.019: 0.022: 0.020: 0.014: 0.005: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 7)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.063: 0.072: 0.083: 0.091: 0.094: 0.094: 0.088: 0.080: 0.071: 0.063: 0.055: 0.047:
Cc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 51 : 46 : 39 : 30 : 20 : 7 : 355 : 343 : 332 : 323 : 316 : 310 : 306 :
Uоп: 0.86 : 0.76 : 0.76 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.72 : 0.87 : 1.09 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.044: 0.050: 0.057: 0.061: 0.068: 0.075: 0.074: 0.070: 0.063: 0.056: 0.049: 0.043: 0.036:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.017: 0.018: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -20.0 м Y= -20.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.80992 долей ПДК |
| 0.36198 мг/м.куб |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 52 град
и скорости ветра 1.75 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6016	П	0.0952	1.681287	92.9	92.9	17.6698532
2	001601 0004	Т	0.0962	0.101853	5.6	98.5	1.0592034
			В сумме =	1.783140	98.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.026780	1.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*							C							
1-	0.047	0.054	0.060	0.066	0.071	0.075	0.077	0.076	0.072	0.066	0.059	0.051	0.044	-1
2-	0.053	0.062	0.070	0.078	0.087	0.094	0.098	0.097	0.089	0.079	0.068	0.059	0.049	-2
3-	0.060	0.069	0.081	0.094	0.109	0.123	0.134	0.133	0.123	0.098	0.078	0.066	0.055	-3
4-	0.065	0.077	0.094	0.115	0.156	0.192	0.201	0.213	0.167	0.116	0.089	0.072	0.060	-4
5-	0.070	0.085	0.108	0.163	0.278	0.419	0.411	0.385	0.201	0.131	0.096	0.076	0.063	-5
					^	^								
6-C	0.073	0.090	0.123	0.217	0.465	1.136	1.056	0.435	0.209	0.135	0.098	0.077	0.064	C- 6
					^	^	^							
7-	0.073	0.092	0.132	0.234	0.515	1.810	1.464	0.472	0.213	0.127	0.095	0.076	0.063	-7
					^	^								
8-	0.071	0.088	0.127	0.206	0.373	0.552	0.525	0.310	0.170	0.113	0.089	0.072	0.061	-8
9-	0.066	0.081	0.110	0.157	0.215	0.248	0.236	0.177	0.121	0.098	0.080	0.067	0.057	-9
10-	0.061	0.072	0.089	0.112	0.133	0.139	0.130	0.113	0.098	0.083	0.071	0.062	0.052	-10
11-	0.055	0.063	0.072	0.083	0.091	0.094	0.094	0.088	0.080	0.071	0.063	0.055	0.047	-11
							C							

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =1.80992 Долей ПДК
=0.36198 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -20.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -20.0 м
При опасном направлении ветра : 52 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота)
________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

```
y=  1176: 1063:  990:  863:  805:  663:  663:  863: 1063:  620: 1176:  463:  434:  263:  249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -657: -696: -721: -765: -786: -835: -844: -844: -844: -850: -850: -905: -915: -975: -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.063: 0.065: 0.069: 0.070: 0.073: 0.073: 0.065: 0.058: 0.074: 0.053: 0.075: 0.076: 0.075: 0.075:
Cc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.015: 0.011: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  145 :  141 :  137 :  132 :  129 :  122 :  121 :  129 :  136 :  119 :  139 :  111 :  109 :  100 :   99 :
Uоп: 0.78 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.81 : 0.70 : 0.93 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.049: 0.050: 0.054: 0.055: 0.058: 0.057: 0.051: 0.045: 0.058: 0.041: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.011: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
y=   263:  463:  663:  863: 1063:
----------:------:------:------:------:
x=  -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.068: 0.063: 0.057: 0.051:
```
```

Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп: 99 : 109 : 117 : 125 : 131 :
Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.72 : 0.80 : 0.98 :
: : : : : :
Ви : 0.057: 0.054: 0.050: 0.045: 0.040:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -915.0 м Y= 434.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07563 долей ПДК |
| 0.01513 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 109 град
и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<ИС> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001601 6016 | П | 0.0952 | 0.059967 | 79.3 | 79.3 | 0.630236447 |
| 2 | 001601 0004 | Т | 0.0962 | 0.010517 | 13.9 | 93.2 | 0.109372124 |
| 3 | 001601 6003 | П | 0.0030 | 0.001148 | 1.5 | 94.7 | 0.387758404 |
| 4 | 001601 6010 | П | 0.0030 | 0.001148 | 1.5 | 96.2 | 0.387758404 |
| | | В сумме = | 0.072780 | 96.2 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.002848 | 3.8 | | | |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота)

Расшифровка___обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________

 y=  -298:  -292:  -275:  -252:  -219:  -171:  -117:   -59:    10:    71:   131:   186:   238:   334:   438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -5:   -64:  -120:  -175:  -226:  -264:  -293:  -311:  -323:  -329:  -317:  -294:  -266:  -193:  -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.394: 0.390: 0.392: 0.383: 0.367: 0.359: 0.347: 0.340: 0.334: 0.325: 0.330: 0.340: 0.345: 0.343: 0.292:
Cc : 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.073: 0.072: 0.069: 0.068: 0.067: 0.065: 0.066: 0.068: 0.069: 0.069: 0.058:
Фоп:   13 :   22 :   31 :   39 :   48 :   56 :   65 :   73 :   84 :   93 :  101 :  110 :  119 :  137 :  155 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.382: 0.364: 0.349: 0.333: 0.317: 0.316: 0.318: 0.320: 0.325: 0.319: 0.324: 0.335: 0.341: 0.339: 0.289:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.007: 0.016: 0.028: 0.035: 0.037: 0.033: 0.022: 0.014: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________

 y=   543:   647:   691:   735:   768:   777:   786:   780:   756:   715:   547:   448:   438:   278:   156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -25:    59:   108:   165:   235:   284:   362:   444:   527:   606:   636:   648:   649:   632:   609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.222: 0.161: 0.152: 0.144: 0.138: 0.137: 0.133: 0.130: 0.134: 0.133: 0.155: 0.161: 0.162: 0.185: 0.193:
Cc : 0.044: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.031: 0.032: 0.032: 0.037: 0.039:
Фоп:  169 :  179 :  178 :  183 :  189 :  193 :  199 :  205 :  212 :  218 :  229 :  238 :  239 :  252 :  265 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 0.68 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.77 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.78 : 0.78 : 0.75 : 0.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.219: 0.158: 0.103: 0.095: 0.090: 0.087: 0.083: 0.082: 0.082: 0.080: 0.102: 0.096: 0.097: 0.113: 0.123:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.040: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.030: 0.033: 0.038: 0.048: 0.049: 0.062: 0.064:
Ки : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      : 0.000: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки :      : 0004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________

 y=   100:   -16:   -68:  -113:  -150:  -217:  -245:  -262:  -292:  -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   592:   556:   528:   491:   446:   328:   276:   220:    54:    -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.232: 0.247: 0.266: 0.294: 0.366: 0.383: 0.407: 0.414: 0.394:
Cc : 0.041: 0.046: 0.049: 0.053: 0.059: 0.073: 0.077: 0.081: 0.083: 0.079:
Фоп:  265 :  278 :  285 :  292 :  298 :  316 :  326 :  335 :    3 :   13 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.203: 0.228: 0.243: 0.262: 0.290: 0.362: 0.379: 0.403: 0.409: 0.382:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0004 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.004:

Ки : : : : : : : : 0004 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 54.0 м Y= -292.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41393 долей ПДК |
| 0.08279 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 3 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |001601 6016| П | 0.0952| 0.408686 | 98.7 | 98.7 | 4.2951794 |
| В сумме = 0.408686 98.7 |
| Суммарный вклад остальных = 0.005241 1.3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0322 - Серная кислота
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001601 6016 | П1 | 0.0 | 0.0 | 72 | 52 | 1 | 1 | 10 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2842200 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0322 - Серная кислота
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным M ( стр.33 ОНД-86 ) |

|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_______________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер| Код | M |Тип | Cm (Cm`) | Um | Xm |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
| 1 |001601 6016| 0.28422| П | 33.838 | 0.50 | 11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
| Суммарный M = 0.28422 г/с |
| Сумма Cm по всем источникам = 33.837837 долей ПДК |
|----------------------------------------------------------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0322 - Серная кислота
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0322 - Серная кислота
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

_________Расшифровка___обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.112 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________________
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.073: 0.084: 0.094: 0.102: 0.108: 0.112: 0.112: 0.108: 0.101: 0.093: 0.083: 0.072: 0.063:
Сс : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
Фоп: 136 : 142 : 148 : 156 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 224 : 229 :
Uоп: 1.09 : 0.91 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.77 : 0.92 : 1.10 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

____________
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра=174)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.084: 0.097: 0.109: 0.122: 0.133: 0.139: 0.139: 0.132: 0.121: 0.108: 0.096: 0.083: 0.071:
Сс : 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.040: 0.042: 0.042: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021:
Фоп: 130 : 136 : 143 : 152 : 163 : 174 : 187 : 198 : 209 : 217 : 224 : 230 : 235 :
Uоп: 0.90 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.92 : 1.14 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

____________
y= 780 : Y-строка 3 Cmax= 0.212 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра=173)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.095: 0.110: 0.128: 0.152: 0.188: 0.212: 0.211: 0.185: 0.150: 0.126: 0.108: 0.094: 0.079:
Сс : 0.028: 0.033: 0.038: 0.046: 0.056: 0.064: 0.063: 0.055: 0.045: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024:
Фоп: 124 : 129 : 136 : 146 : 158 : 173 : 188 : 203 : 215 : 224 : 231 : 237 : 241 :
Uоп: 0.74 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.76 : 0.99 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

____________
y= 580 : Y-строка 4 Cmax= 0.378 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра=170)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.104: 0.123: 0.155: 0.219: 0.307: 0.378: 0.374: 0.300: 0.213: 0.151: 0.122: 0.102: 0.086:
Сс : 0.031: 0.037: 0.046: 0.066: 0.092: 0.113: 0.112: 0.090: 0.064: 0.045: 0.036: 0.031: 0.026:
Фоп: 116 : 121 : 127 : 137 : 151 : 170 : 192 : 210 : 224 : 233 : 240 : 245 : 248 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

____________
y= 380 : Y-строка 5 Cmax= 0.827 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра=164)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.111: 0.136: 0.196: 0.318: 0.546: 0.827: 0.810: 0.525: 0.306: 0.189: 0.134: 0.109: 0.092:
Сс : 0.033: 0.041: 0.059: 0.095: 0.164: 0.248: 0.243: 0.157: 0.092: 0.057: 0.040: 0.033: 0.028:
Фоп: 107 : 110 : 115 : 124 : 138 : 164 : 198 : 223 : 237 : 245 : 250 : 254 : 256 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.79 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

____________
y= 180 : Y-строка 6 Cmax= 2.251 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра=144)
----------
:_______________________________________________________________________________________________
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.146: 0.229: 0.423: 0.915: 2.251: 2.090: 0.853: 0.402: 0.220: 0.142: 0.114: 0.095:
Cc : 0.035: 0.044: 0.069: 0.127: 0.274: 0.675: 0.627: 0.256: 0.121: 0.066: 0.043: 0.034: 0.028:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 105 : 114 : 144 : 220 : 247 : 256 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Uоп: 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 4.95 : 5.48 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

____________
y= -20 : Y-строка 7 Cmax= 3.365 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 52)
----------
:_______________________________________________________________________________________________
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.147: 0.235: 0.441: 0.999: 3.365: 2.899: 0.927: 0.417: 0.225: 0.143: 0.114: 0.095:
Cc : 0.035: 0.044: 0.071: 0.132: 0.300: 1.010: 0.870: 0.278: 0.125: 0.068: 0.043: 0.034: 0.029:
Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 76 : 52 : 304 : 283 : 278 : 276 : 275 : 274 : 273 :
Uоп: 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.42 : 3.33 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

____________
y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 1.066 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 19)
----------
:_______________________________________________________________________________________________
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.139: 0.207: 0.349: 0.643: 1.066: 1.037: 0.610: 0.334: 0.200: 0.137: 0.111: 0.093:
Cc : 0.034: 0.042: 0.062: 0.105: 0.193: 0.320: 0.311: 0.183: 0.100: 0.060: 0.041: 0.033: 0.028:
Фоп: 76 : 73 : 69 : 61 : 47 : 19 : 338 : 311 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

____________
y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.468 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 11)
----------
:_______________________________________________________________________________________________
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.127: 0.166: 0.244: 0.356: 0.468: 0.462: 0.347: 0.237: 0.161: 0.125: 0.104: 0.088:
Cc : 0.032: 0.038: 0.050: 0.073: 0.107: 0.140: 0.139: 0.104: 0.071: 0.048: 0.038: 0.031: 0.026:
Фоп: 67 : 62 : 56 : 46 : 32 : 11 : 347 : 327 : 313 : 304 : 297 : 293 : 290 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

____________
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.247 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 8)

```

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.113: 0.134: 0.168: 0.212: 0.247: 0.245: 0.209: 0.164: 0.132: 0.112: 0.096: 0.081:
Cc : 0.029: 0.034: 0.040: 0.050: 0.064: 0.074: 0.073: 0.063: 0.049: 0.040: 0.034: 0.029: 0.024:
Фоп: 58 :   53 :   46 :   36 :   23 :   8 : 351 : 335 : 323 : 314 : 307 : 301 : 297 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.95 :
~~~~~~
~~~~~

____
 y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.153 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 6)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.100: 0.114: 0.128: 0.141: 0.153: 0.152: 0.140: 0.127: 0.113: 0.099: 0.086: 0.073:
Cc : 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:
Фоп: 51 :   46 :   38 :   29 :   19 :   6 : 353 : 341 : 330 : 321 : 314 : 308 : 304 :
Uоп: 0.86 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.87 : 1.09 :
~~~~~~
~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

        Координаты точки : X=   -20.0 м   Y=   -20.0 м
                                  ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.36547 долей ПДК |
                                  | 1.00964 мг/м.куб |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   52 град
                     и скорости ветра 2.42 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6016	П	0.2842	3.365471	100.0	100.0	11.8410778

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
     Город   :003 Караганда.
     Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
     Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:38
     Примесь :0322 - Серная кислота

      ________Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
     | Координаты центра : X=   180 м; Y=   180 м |
     | Длина и ширина   : L=   2400 м; B=   2000 м |
     | Шаг сетки (dX=dY) : D=   200 м |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.073 0.084 0.094 0.102 0.108 0.112 0.112 0.108 0.101 0.093 0.083 0.072 0.063 |- 1
   |                                             |
 2-| 0.084 0.097 0.109 0.122 0.133 0.139 0.139 0.132 0.121 0.108 0.096 0.083 0.071 |- 2
   |                                             |
 3-| 0.095 0.110 0.128 0.152 0.188 0.212 0.211 0.185 0.150 0.126 0.108 0.094 0.079 |- 3
   |                                             |
 4-| 0.104 0.123 0.155 0.219 0.307 0.378 0.374 0.300 0.213 0.151 0.122 0.102 0.086 |- 4
   |                                             |
 5-| 0.111 0.136 0.196 0.318 0.546 0.827 0.810 0.525 0.306 0.189 0.134 0.109 0.092 |- 5
   |                                             |
 6-C 0.115 0.146 0.229 0.423 0.915 2.251 2.090 0.853 0.402 0.220 0.142 0.114 0.095 C- 6
   |                                             |
 7-| 0.116 0.147 0.235 0.441 0.999 3.365 2.899 0.927 0.417 0.225 0.143 0.114 0.095 |- 7
   |                    ^                        |
 8-| 0.113 0.139 0.207 0.349 0.643 1.066 1.037 0.610 0.334 0.200 0.137 0.111 0.093 |- 8
   |                                             |
 9-| 0.106 0.127 0.166 0.244 0.356 0.468 0.462 0.347 0.237 0.161 0.125 0.104 0.088 |- 9
   |                                             |
10-| 0.097 0.113 0.134 0.168 0.212 0.247 0.245 0.209 0.164 0.132 0.112 0.096 0.081 |-10
   |                                             |
11-| 0.087 0.100 0.114 0.128 0.141 0.153 0.152 0.140 0.127 0.113 0.099 0.086 0.073 |-11
   |                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =3.36547 Долей ПДК
=1.00964 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -20.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -20.0 м
При опасном направлении ветра : 52 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.42 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0322 - Серная кислота

```
     _________Расшифровка___обозначений____________
     | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
     | Сс - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
     | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
```
~~~~~~

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

____

 y= 1176: 1063: 990: 863: 805: 663: 663: 863: 1063: 620: 1176: 463: 434: 263: 249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -657: -696: -721: -765: -786: -835: -844: -844: -844: -850: -850: -905: -915: -975: -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.098: 0.102: 0.108: 0.111: 0.116: 0.115: 0.102: 0.090: 0.117: 0.083: 0.120: 0.121: 0.119: 0.119:
Cc : 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.035: 0.031: 0.027: 0.035: 0.025: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп: 147 : 143 : 140 : 134 : 131 : 124 : 124 : 132 : 138 : 122 : 141 : 113 : 111 : 101 : 101 :
Uоп: 0.78 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.81 : 0.72 : 0.93 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~~

____

 y=   263:   463:   663:   863: 1063:
----------:------:------:------:------:
 x= -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.108: 0.100: 0.091: 0.080:
Cc : 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024:
Фоп: 101 : 111 : 119 : 127 : 133 :
Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.80 : 0.98 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -915.0 м   Y=   434.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.12054 долей ПДК |
| 0.03616 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   111 град
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6016	П	0.2842	0.120541	100.0	100.0	0.424113065
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0322 - Серная кислота
________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
~~~~~~

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

---

y= -298: -292: -275: -252: -219: -171: -117: -59: 10: 71: 131: 186: 238: 334: 438:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -5: -64: -120: -175: -226: -264: -293: -311: -323: -329: -317: -294: -266: -193: -109:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.763: 0.725: 0.697: 0.663: 0.632: 0.630: 0.634: 0.643: 0.647: 0.635: 0.646: 0.668: 0.679: 0.675: 0.575:
Cc : 0.229: 0.218: 0.209: 0.199: 0.190: 0.189: 0.190: 0.193: 0.194: 0.191: 0.194: 0.200: 0.204: 0.203: 0.173:
Фоп: 12 : 22 : 30 : 39 : 48 : 56 : 65 : 74 : 84 : 93 : 101 : 110 : 119 : 137 : 155 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 543: 647: 691: 735: 768: 777: 786: 780: 756: 715: 547: 448: 438: 278: 156:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -25: 59: 108: 165: 235: 284: 362: 444: 527: 606: 636: 648: 649: 632: 609:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.436: 0.315: 0.275: 0.239: 0.212: 0.201: 0.185: 0.174: 0.166: 0.161: 0.204: 0.232: 0.236: 0.307: 0.366:
Cc : 0.131: 0.094: 0.083: 0.072: 0.064: 0.060: 0.055: 0.052: 0.050: 0.048: 0.061: 0.070: 0.071: 0.092: 0.110:
Фоп: 169 : 179 : 183 : 188 : 193 : 196 : 202 : 207 : 213 : 219 : 229 : 235 : 236 : 248 : 259 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 100: -16: -68: -113: -150: -217: -245: -262: -292: -298:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 592: 556: 528: 491: 446: 328: 276: 220: 54: -5:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.404: 0.455: 0.484: 0.522: 0.577: 0.721: 0.756: 0.803: 0.814: 0.763:
Cc : 0.121: 0.136: 0.145: 0.157: 0.173: 0.216: 0.227: 0.241: 0.244: 0.229:
Фоп: 265 : 278 : 285 : 291 : 298 : 316 : 326 : 335 : 3 : 12 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 54.0 м Y= -292.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.81385 долей ПДК |
| 0.24416 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 3 град
и скорости ветра 8.00 м/с
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

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

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

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

| 1 |001601 6016| П | 0.2842| 0.813851 | 100.0 | 100.0 | 2.8634529 |

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

____

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~

001601 6023 П1 0.0 0.0 72 52 1 1 10 3.0 1.00 0 0.0294338

001601 6025 П1 0.0 0.0 233 173 130 30 70 3.0 1.00 0 0.3757606

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

____

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |

| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |

| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

|~~~~~~|

|____________Источники_______________|_Их__расчетные___параметры_____|

|Номер| Код | M |Тип | Cm (Cm`) | Um | Xm |

|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|

| 1 |001601 6023| 0.02943| П | 21.025 | 0.50 | 5.7 |

| 2 |001601 6025| 0.37576| П | 268.417 | 0.50 | 5.7 |

|~~~~~~|

| Суммарный M = 0.40519 г/с |

| Сумма См по всем источникам = 289.442719 долей ПДК |

|--|

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|____|

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
~~~~~~

Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

Расшифровка___обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.174 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=177)

x=	-1020	-820	-620	-420	-220	-20	180	380	580	780	980	1180	1380
Qc :	0.078	0.091	0.107	0.126	0.146	0.163	0.174	0.174	0.163	0.145	0.124	0.105	0.088
Cc :	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.024	0.026	0.026	0.024	0.022	0.019	0.016	0.013
Фоп:	129	134	140	147	156	166	177	188	199	209	217	223	229
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	
Ви :	0.075	0.088	0.105	0.123	0.143	0.160	0.170	0.169	0.157	0.137	0.117	0.099	0.083
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025
Ви :	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005
Ки :	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023

y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.252 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=176)

```
----------
:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.106: 0.129: 0.158: 0.192: 0.227: 0.252: 0.251: 0.227: 0.191: 0.155: 0.125: 0.102:
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.038: 0.034: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015:
Фоп:  123 :  128 :  134 :  141 :  151 :  163 :  176 :  190 :  203 :  214 :  223 :  230 :  235 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.085: 0.103: 0.126: 0.156: 0.190: 0.225: 0.249: 0.247: 0.219: 0.182: 0.147: 0.118: 0.096:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

```
_____________
```

y= 780 : Y-строка 3 Cmax= 0.410 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=175)

```
----------
:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.122: 0.154: 0.200: 0.262: 0.342: 0.410: 0.409: 0.339: 0.258: 0.194: 0.148: 0.116:
Cc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.051: 0.062: 0.061: 0.051: 0.039: 0.029: 0.022: 0.017:
Фоп:  116 :  120 :  126 :  133 :  143 :  157 :  175 :  194 :  210 :  222 :  231 :  237 :  242 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.095: 0.119: 0.151: 0.198: 0.262: 0.341: 0.409: 0.403: 0.328: 0.245: 0.183: 0.139: 0.109:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.006: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

```
_____________
```

y= 580 : Y-строка 4 Cmax= 0.854 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=172)

```
----------
:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.137: 0.180: 0.249: 0.361: 0.560: 0.854: 0.848: 0.547: 0.345: 0.234: 0.169: 0.127:
Cc : 0.016: 0.021: 0.027: 0.037: 0.054: 0.084: 0.128: 0.127: 0.082: 0.052: 0.035: 0.025: 0.019:
Фоп:  108 :  111 :  116 :  122 :  132 :  148 :  172 :  200 :  221 :  234 :  241 :  247 :  250 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.104: 0.134: 0.178: 0.248: 0.361: 0.560: 0.854: 0.841: 0.526: 0.328: 0.221: 0.160: 0.120:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:    :    :    : 0.007: 0.021: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :    :    :    : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

```
_____________
```

y= 380 : Y-строка 5 Cmax= 3.024 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=216)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.150: 0.204: 0.295: 0.478: 1.001: 3.006: 3.024: 0.849: 0.422: 0.263: 0.183: 0.135:
Cc : 0.017: 0.022: 0.031: 0.044: 0.072: 0.150: 0.451: 0.454: 0.127: 0.063: 0.039: 0.027: 0.020:
Фоп:  100 :  101 :  104 :  108 :  114 :  128 :  164 :  216 :  240 :  249 :  254 :  258 :  260 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.110: 0.146: 0.201: 0.295: 0.478: 1.001: 3.006: 2.997: 0.819: 0.405: 0.252: 0.175: 0.129:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.001:     :     :     : 0.027: 0.029: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :     :     :     : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  180 : Y-строка  6  Cmax=  7.307 долей ПДК (x=  180.0; напр.ветра=110)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.158: 0.218: 0.325: 0.568: 1.709: 7.307: 2.555: 0.902: 0.431: 0.268: 0.186: 0.137:
Cc : 0.018: 0.024: 0.033: 0.049: 0.085: 0.256: 1.096: 0.383: 0.135: 0.065: 0.040: 0.028: 0.021:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   93 :  110 :  261 :  270 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.69 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.113: 0.150: 0.212: 0.322: 0.568: 1.709: 7.307: 2.549: 0.900: 0.424: 0.261: 0.179: 0.131:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.006: 0.003:     :     :     : 0.007: 0.002: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :     :     :     : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -20 : Y-строка  7  Cmax=  4.916 долей ПДК (x=  180.0; напр.ветра= 15)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.159: 0.221: 0.333: 0.606: 2.332: 4.916: 1.972: 0.687: 0.381: 0.249: 0.177: 0.132:
Cc : 0.018: 0.024: 0.033: 0.050: 0.091: 0.350: 0.737: 0.296: 0.103: 0.057: 0.037: 0.027: 0.020:
Фоп:   82 :   80 :   78 :   74 :   69 :   53 :   15 :  321 :  299 :  289 :  284 :  281 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.111: 0.148: 0.206: 0.313: 0.533: 1.473: 4.916: 1.972: 0.687: 0.379: 0.245: 0.172: 0.127:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.073: 0.859:     :     :     : 0.002: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :     :     :     : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -220 : Y-строка  8  Cmax=  0.985 долей ПДК (x=  180.0; напр.ветра=  7)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
```

x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.151: 0.207: 0.304: 0.488: 0.709: 0.985: 0.756: 0.465: 0.306: 0.216: 0.160: 0.123:
Cc : 0.017: 0.023: 0.031: 0.046: 0.073: 0.106: 0.148: 0.113: 0.070: 0.046: 0.032: 0.024: 0.018:
Фоп: 73 :   70 :   66 :   59 :   49 :   33 :   7 : 339 : 318 : 306 : 298 : 292 : 289 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.106: 0.138: 0.186: 0.269: 0.416: 0.701: 0.985: 0.756: 0.465: 0.305: 0.214: 0.156: 0.119:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.021: 0.036: 0.072: 0.008:   :   :   : 0.001: 0.002: 0.004: 0.004:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :   :   :   : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.437 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 5)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.136: 0.178: 0.239: 0.314: 0.387: 0.437: 0.397: 0.310: 0.235: 0.179: 0.140: 0.111:
Cc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.036: 0.047: 0.058: 0.065: 0.060: 0.047: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017:
Фоп: 65 :   61 :   55 :   48 :   37 :   23 :   5 : 346 : 329 : 317 : 308 : 302 : 297 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.097: 0.123: 0.160: 0.213: 0.288: 0.381: 0.437: 0.397: 0.310: 0.234: 0.177: 0.137: 0.107:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.026: 0.006:   :   :   : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :   :   :   : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.261 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 4)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.118: 0.147: 0.182: 0.217: 0.247: 0.261: 0.249: 0.216: 0.179: 0.146: 0.119: 0.098:
Cc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.037: 0.039: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:
Фоп: 58 :   53 :   47 :   39 :   29 :   17 :   4 : 349 : 336 : 325 : 316 : 310 : 304 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.087: 0.107: 0.133: 0.165: 0.203: 0.240: 0.259: 0.247: 0.215: 0.177: 0.143: 0.116: 0.094:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.015: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.179 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 3)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
Qc : 0.084: 0.100: 0.119: 0.140: 0.160: 0.174: 0.179: 0.173: 0.158: 0.139: 0.119: 0.101: 0.085:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп:   52 :   47 :   40 :   33 :   24 :   14 :    3 :  351 :  340 :  331 :  323 :  316 :  311 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.076: 0.091: 0.108: 0.129: 0.149: 0.167: 0.176: 0.170: 0.155: 0.136: 0.116: 0.098: 0.082:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   180.0 м    Y=   180.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.30676 долей ПДК |
                                   |       1.09601 мг/м.куб   |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   110 град
                     и скорости ветра  0.69 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ______________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6025| П |     0.3758|   7.306759 | 100.0  | 100.0 |  19.4452515  |
|    Остальные источники не влияют на данную точку.                         |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :003  Караганда.
      Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:38
      Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=    180 м;  Y=    180 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.078 0.091 0.107 0.126 0.146 0.163 0.174 0.174 0.163 0.145 0.124 0.105 0.088 |- 1
   |                                         |
 2-| 0.088 0.106 0.129 0.158 0.192 0.227 0.252 0.251 0.227 0.191 0.155 0.125 0.102 |- 2
   |                                         |
 3-| 0.098 0.122 0.154 0.200 0.262 0.342 0.410 0.409 0.339 0.258 0.194 0.148 0.116 |- 3
```

```
  |                                                 |
 4-| 0.108 0.137 0.180 0.249 0.361 0.560 0.854 0.848 0.547 0.345 0.234 0.169 0.127 |- 4
  |                                                 |
 5-| 0.116 0.150 0.204 0.295 0.478 1.001 3.006 3.024 0.849 0.422 0.263 0.183 0.135 |- 5
  |                                                 |
 6-C 0.120 0.158 0.218 0.325 0.568 1.709 7.307 2.555 0.902 0.431 0.268 0.186 0.137 C- 6
  |                        ^                        |
 7-| 0.120 0.159 0.221 0.333 0.606 2.332 4.916 1.972 0.687 0.381 0.249 0.177 0.132 |- 7
  |                     ^                           |
 8-| 0.116 0.151 0.207 0.304 0.488 0.709 0.985 0.756 0.465 0.306 0.216 0.160 0.123 |- 8
  |                                                 |
 9-| 0.107 0.136 0.178 0.239 0.314 0.387 0.437 0.397 0.310 0.235 0.179 0.140 0.111 |- 9
  |                                                 |
10-| 0.096 0.118 0.147 0.182 0.217 0.247 0.261 0.249 0.216 0.179 0.146 0.119 0.098 |-10
  |                                                 |
11-| 0.084 0.100 0.119 0.140 0.160 0.174 0.179 0.173 0.158 0.139 0.119 0.101 0.085 |-11
  |                                                 |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =7.30676 Долей ПДК
                           =1.09601 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   180.0 м
    ( Х-столбец  7, Y-строка  6)     Yм =   180.0 м
 При опасном направлении ветра :     110 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :    0.69 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
     Город    :003  Караганда.
     Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
     Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
     Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
          _________Расшифровка___обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
          | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=&lt;0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________
__________________
 y=  1176:  1063:  990:  863:  805:  663:  663:  863:  1063:  620:  1176:  463:  434:  263:  249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -657:  -696:  -721:  -765:  -786:  -835:  -844:  -844:  -844:  -850:  -850:  -905:  -915:  -975:  -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.112: 0.116: 0.122: 0.125: 0.129: 0.127: 0.112: 0.098: 0.129: 0.089: 0.130: 0.130: 0.126: 0.125:
```

Сс : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.019: 0.013: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 139 : 134 : 131 : 125 : 122 : 115 : 115 : 123 : 130 : 113 : 133 : 105 : 103 : 95 : 94 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.101: 0.109: 0.113: 0.119: 0.122: 0.125: 0.124: 0.109: 0.094: 0.126: 0.086: 0.125: 0.125: 0.119: 0.119:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 263: 463: 663: 863: 1063:
----------:------:------:------:------:
x= -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.113: 0.104: 0.094: 0.083:
Сс : 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Фоп: 95 : 103 : 112 : 119 : 126 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : :
Ви : 0.112: 0.108: 0.100: 0.091: 0.080:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -905.0 м Y= 463.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12977 долей ПДК |
| 0.01947 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 105 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6025	П	0.3758	0.124888	96.2	96.2	0.332361817
В сумме = 0.124888 96.2
Суммарный вклад остальных = 0.004886 3.8
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
~~~~~~

```
        ________Расшифровка___обозначений___________
        | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
        | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -298:  -292:  -275:  -252:  -219:  -171:  -117:   -59:    10:    71:   131:   186:   238:   334:   438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -5:   -64:  -120:  -175:  -226:  -264:  -293:  -311:  -323:  -329:  -317:  -294:  -266:  -193:  -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.559: 0.519: 0.504: 0.492: 0.480: 0.476: 0.462: 0.445: 0.425: 0.415: 0.426: 0.448: 0.475: 0.547: 0.608:
Cc : 0.084: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.064: 0.062: 0.064: 0.067: 0.071: 0.082: 0.091:
Фоп:   27 :   32 :   38 :   43 :   49 :   56 :   62 :   68 :   75 :   80 :   86 :   92 :   98 :  111 :  127 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.556: 0.502: 0.468: 0.429: 0.408: 0.402: 0.398: 0.399: 0.402: 0.408: 0.424: 0.448: 0.475: 0.547: 0.608:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.004: 0.017: 0.036: 0.063: 0.073: 0.074: 0.065: 0.046: 0.023: 0.006: 0.002:      :      :      :      :
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   543:   647:   691:   735:   768:   777:   786:   780:   756:   715:   547:   448:   438:   278:   156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -25:    59:   108:   165:   235:   284:   362:   444:   527:   606:   636:   648:   649:   632:   609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.610: 0.540: 0.506: 0.465: 0.434: 0.425: 0.406: 0.391: 0.383: 0.378: 0.510: 0.589: 0.596: 0.725: 0.769:
Cc : 0.092: 0.081: 0.076: 0.070: 0.065: 0.064: 0.061: 0.059: 0.057: 0.057: 0.076: 0.088: 0.089: 0.109: 0.115:
Фоп:  145 :  159 :  166 :  173 :  180 :  185 :  192 :  199 :  207 :  215 :  228 :  237 :  238 :  256 :  273 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.610: 0.540: 0.506: 0.464: 0.433: 0.421: 0.401: 0.384: 0.372: 0.363: 0.488: 0.565: 0.571: 0.713: 0.767:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.014: 0.022: 0.025: 0.025: 0.013: 0.002:
Ки :      :      :      : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   100:   -16:   -68:  -113:  -150:  -217:  -245:  -262:  -292:  -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   592:   556:   528:   491:   446:   328:   276:   220:    54:    -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.783: 0.758: 0.758: 0.774: 0.809: 0.859: 0.826: 0.797: 0.625: 0.559:
Cc : 0.117: 0.114: 0.114: 0.116: 0.121: 0.129: 0.124: 0.120: 0.094: 0.084:
Фоп:  282 :  300 :  309 :  317 :  326 :  346 :  354 :    1 :   21 :   27 :
```

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.783: 0.758: 0.758: 0.774: 0.809: 0.859: 0.826: 0.797: 0.625: 0.556:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : : : : : : : : : : 0.004:
Ки : : : : : : : : : : 6023 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 328.0 м Y= -217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.85897 долей ПДК |
| 0.12884 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 346 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6025	П	0.3758	0.858966	100.0	100.0	2.2859404
Остальные источники не влияют на данную точку.							

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~~г/с~~
001601 0001	Т	15.0	0.30	4.10	0.2898	140.0	185	203				1.0	1.00	0	0.0558800
001601 0003	Т	15.0	0.30	4.10	0.2898	140.0	185	203				1.0	1.00	0	0.0798300
001601 6023	П1	0.0				0.0	72	52	1	1	10	1.0	1.00	0	0.0000001
001601 6025	П1	0.0				0.0	233	173	130	30	70	1.0	1.00	0	0.0000965

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
~~~~~~

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

| Источники | Их расчетные параметры |

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001601 0001	0.05588	Т	0.059	0.84	72.4
2	001601 0003	0.07983	Т	0.084	0.84	72.4
3	001601 6023	0.00000010	П	7.1433E-6	0.50	11.4
4	001601 6025	0.00009650	П	0.007	0.50	11.4

| Суммарный М = 0.13581 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.149626 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.82 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.82 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=180)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=180)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y= 780 : Y-строка 3 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=179)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~

y= 580 : Y-строка 4 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=179)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.023: 0.034: 0.040: 0.034: 0.023: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.020: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~

y= 380 : Y-строка 5 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=178)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.032: 0.062: 0.094: 0.064: 0.033: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007:
~~~~~~

Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.031: 0.047: 0.032: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 131 : 178 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 262 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 5.60 : 2.21 : 1.56 : 1.22 : 1.05 : 1.21 : 1.55 : 2.14 : 5.43 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.036: 0.055: 0.037: 0.019: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.025: 0.039: 0.026: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~

____
 y=   180 : Y-строка 6 Cmax= 0.086 долей ПДК (x=   380.0; напр.ветра=277)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.036: 0.082: 0.056: 0.086: 0.038: 0.020: 0.013: 0.010: 0.007:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.018: 0.041: 0.028: 0.043: 0.019: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 89 :   89 :   88 :   88 :   87 :   84 :   12 : 277 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 5.26 : 2.05 : 1.49 : 1.10 : 0.83 : 1.09 : 1.46 : 2.02 : 5.08 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.012: 0.021: 0.048: 0.033: 0.050: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.034: 0.023: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~

____
 y=   -20 : Y-строка 7 Cmax= 0.076 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 1)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.030: 0.054: 0.076: 0.056: 0.031: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.038: 0.028: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 80 :   77 :   75 :   70 :   61 :   43 :   1 : 319 : 299 : 291 : 286 : 283 : 281 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 5.78 : 2.32 : 1.61 : 1.28 : 1.13 : 1.27 : 1.59 : 2.21 : 5.63 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.032: 0.045: 0.033: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.031: 0.023: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~

____
 y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.034 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 1)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.021: 0.029: 0.034: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
____________
 y=  -420 : Y-строка  9  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  0)
----------
:__________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
____________
 y=  -620 : Y-строка 10  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  0)
----------
:__________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
____________
 y=  -820 : Y-строка 11  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  0)
----------
:__________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   180.0 м    Y=   380.0 м
                                      ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.09373 долей ПДК |
                                     |       0.04687 мг/м.куб  |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   178 град
                       и скорости ветра  1.05 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0003| Т |     0.0798|   0.055066 |   58.7  |   58.7 | 0.689792514  |
|  2 |001601 0001| Т |     0.0559|   0.038546 |   41.1  |   99.9 | 0.689792514  |
|                      В сумме =   0.093612     99.9                      |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000120      0.1                     |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	- 1
2-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.013	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	- 2
3-	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.021	0.019	0.016	0.012	0.010	0.008	0.006	- 3
4-	0.007	0.009	0.011	0.015	0.023	0.034	0.040	0.034	0.023	0.015	0.011	0.009	0.007	- 4
5-	0.007	0.009	0.012	0.018	0.032	0.062	0.094	0.064	0.033	0.019	0.012	0.009	0.007	- 5
6-C	0.007	0.009	0.013	0.020	0.036	0.082	0.056	0.086	0.038	0.020	0.013	0.010	0.007	C- 6
7-	0.007	0.009	0.012	0.018	0.030	0.054	0.076	0.056	0.031	0.018	0.012	0.009	0.007	- 7
8-	0.007	0.009	0.011	0.014	0.021	0.029	0.034	0.030	0.021	0.015	0.011	0.009	0.007	- 8
9-	0.006	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.019	0.017	0.014	0.012	0.009	0.008	0.006	- 9
10-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	-10
11-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.09373 Долей ПДК
=0.04687 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 380.0 м
При опасном направлении ветра : 178 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 1176: 1063: 990: 863: 805: 663: 663: 863: 1063: 620: 1176: 463: 434: 263: 249:
x= -657: -696: -721: -765: -786: -835: -844: -844: -844: -850: -850: -905: -915: -975: -980:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 263: 463: 663: 863: 1063:
x= -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -850.0 м Y= 620.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00825 долей ПДК |
| 0.00412 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 112 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 0003	T	0.0798	0.004840	58.7	58.7	0.060624994
2	001601 0001	T	0.0559	0.003388	41.1	99.8	0.060625002
В сумме = 0.008227 99.8

| Суммарный вклад остальных =   0.000018   0.2 |
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

y=	-298:	-292:	-275:	-252:	-219:	-171:	-117:	-59:	10:	71:	131:	186:	238:	334:	438:
x=	-5:	-64:	-120:	-175:	-226:	-264:	-293:	-311:	-323:	-329:	-317:	-294:	-266:	-193:	-109:
Qc :	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.026:	0.028:	0.031:	0.037:	0.040:
Cc :	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.019:	0.020:

y=	543:	647:	691:	735:	768:	777:	786:	780:	756:	715:	547:	448:	438:	278:	156:
x=	-25:	59:	108:	165:	235:	284:	362:	444:	527:	606:	636:	648:	649:	632:	609:
Qc :	0.037:	0.030:	0.027:	0.024:	0.022:	0.021:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.022:	0.025:	0.025:	0.031:	0.034:
Cc :	0.019:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.011:	0.012:	0.012:	0.015:	0.017:

y=	100:	-16:	-68:	-113:	-150:	-217:	-245:	-262:	-292:	-298:
x=	592:	556:	528:	491:	446:	328:	276:	220:	54:	-5:
Qc :	0.035:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.030:	0.030:	0.026:	0.024:
Cc :	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.013:	0.012:

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -109.0 м Y= 438.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04049 долей ПДК |
| 0.02024 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 129 град
и скорости ветра 1.42 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 0003	T	0.0798	0.023780	58.7	58.7	0.297882229
2	001601 0001	T	0.0559	0.016646	41.1	99.8	0.297882229
	В сумме =		0.040426	99.8			
	Суммарный вклад остальных =		0.000063	0.2			

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0337 - Углерод оксид
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001601 0001	T	15.0	0.30	4.10	0.2898	140.0	185	203				1.0	1.00	0	0.1192600
001601 0003	T	15.0	0.30	4.10	0.2898	140.0	185	203				1.0	1.00	0	0.1703700
001601 6008	П1	0.0			0.0	72	52	170	70	10	1.0	1.00	0		0.1102000
001601 6014	П1	0.0			0.0	273	315	50	150	10	1.0	1.00	0		0.1102000
001601 6023	П1	0.0			0.0	72	52	1	1	10	1.0	1.00	0		0.0000304
001601 6025	П1	0.0			0.0	233	173	130	30	70	1.0	1.00	0		0.0007897

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0337 - Углерод оксид
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001601 0001	0.11926	Т	0.013	0.84	72.4
2	001601 0003	0.17037	Т	0.018	0.84	72.4
3	001601 6008	0.11020	П	0.787	0.50	11.4
4	001601 6014	0.11020	П	0.787	0.50	11.4
5	001601 6023	0.00003040	П	0.000217	0.50	11.4
6	001601 6025	0.00079	П	0.006	0.50	11.4

(Группы столбцов: «Источники» — Номер, Код, M, Тип; «Их расчетные параметры» — Cm (Cm`), Um, Xm.)

Суммарный M = 0.51085 г/с

Сумма Cм по всем источникам = 1.610703 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Караганда.

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39

Примесь :0337 - Углерод оксид

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Караганда.

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0

размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0

шаг сетки =200.0

```
 ________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
| Сс - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
```

~~~~~~

y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=191)

:

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Cc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.020:

~~~~~~

y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=193)

:

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:

Cc : 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.042: 0.046: 0.047: 0.046: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023:

~~~~~~

y= 780 : Y-строка 3 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=196)

:

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:

Cc : 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.054: 0.066: 0.074: 0.068: 0.049: 0.037: 0.030: 0.025:

~~~~~~

y= 580 : Y-строка 4 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=206)

:

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.026: 0.017: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:

Cc : 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.052: 0.068: 0.113: 0.132: 0.087: 0.056: 0.042: 0.033: 0.026:

~~~~~~

y= 380 : Y-строка 5 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=232)

:

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.050: 0.051: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:

Cc : 0.026: 0.032: 0.039: 0.048: 0.060: 0.082: 0.251: 0.255: 0.099: 0.060: 0.043: 0.034: 0.027:

Фоп: 100 : 102 : 105 : 110 : 116 : 120 : 115 : 232 : 249 : 255 : 258 : 260 : 262 :

Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.67 : 0.50 : 0.50 : 0.65 : 0.61 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.78 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.007: 0.050: 0.033: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: : 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 0003 : : 0003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: : 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : : 6008 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

y= 180 : Y-строка 6 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=318)

:

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.026: 0.034: 0.034: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.027: 0.033: 0.042: 0.055: 0.076: 0.131: 0.168: 0.171: 0.081: 0.056: 0.042: 0.033: 0.027:
~~~~~~

y= -20 : Y-строка 7 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 43)

:

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.021: 0.078: 0.041: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.028: 0.034: 0.044: 0.062: 0.107: 0.390: 0.205: 0.087: 0.063: 0.049: 0.039: 0.031: 0.026:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 74 : 69 : 43 : 314 : 342 : 301 : 291 : 286 : 283 : 281 :
Uоп: 0.76 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.67 : 0.62 : 8.00 : 0.50 : 0.64 : 0.68 : 0.70 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.061: 0.041: 0.017: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.008: : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: : : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 22)

:

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.012: 0.019: 0.022: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.027: 0.033: 0.042: 0.058: 0.097: 0.111: 0.089: 0.064: 0.051: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025:
~~~~~~

y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 16)

:

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

```
Cc : 0.025: 0.030: 0.037: 0.051: 0.064: 0.065: 0.060: 0.051: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  -620 : Y-строка 10  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 12)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.043: 0.045: 0.044: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  -820 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 10)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.020: 0.024: 0.027: 0.031: 0.033: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


        Координаты точки :  X=   -20.0 м    Y=   -20.0 м

                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07802 долей ПДК |
                             |      0.39008 мг/м.куб  |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    43 град
                     и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6008| П |    0.1102|   0.060597 |  77.7  |  77.7 | 0.549878418  |
|  2 |001601 6014| П |    0.1102|   0.007638 |   9.8  |  87.5 | 0.069310926  |
|  3 |001601 0003| Т |    0.1704|   0.005701 |   7.3  |  94.8 | 0.033462718  |
|  4 |001601 0001| Т |    0.1193|   0.003991 |   5.1  |  99.9 | 0.033462718  |
|                    В сумме =   0.077926     99.9                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000089      0.1                   |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
     Город    :003  Караганда.
     Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
     Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:38
```

Примесь :0337 - Углерод оксид

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 1
  |                                                                               |
2-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 |- 2
  |                                                                               |
3-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.014 0.010 0.007 0.006 0.005 |- 3
  |                                                                               |
4-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.014 0.023 0.026 0.017 0.011 0.008 0.007 0.005 |- 4
  |                                                                               |
5-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.016 0.050 0.051 0.020 0.012 0.009 0.007 0.005 |- 5
  |                          ^    ^                          |
6-C 0.005 0.007 0.008 0.011 0.015 0.026 0.034 0.034 0.016 0.011 0.008 0.007 0.005 C- 6
  |                        ^    ^    ^                        |
7-| 0.006 0.007 0.009 0.012 0.021 0.078 0.041 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 7
  |                        ^    ^                             |
8-| 0.005 0.007 0.008 0.012 0.019 0.022 0.018 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 8
  |                                                                               |
9-| 0.005 0.006 0.007 0.010 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.07802 Долей ПДК
=0.39008 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -20.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -20.0 м
При опасном направлении ветра : 43 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0337 - Углерод оксид
_____Расшифровка___обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
~~~~~~

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 1176: 1063: 990: 863: 805: 663: 663: 863: 1063: 620: 1176: 463: 434: 263: 249:
x= -657: -696: -721: -765: -786: -835: -844: -844: -844: -850: -850: -905: -915: -975: -980:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.028: 0.021: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:

y= 263: 463: 663: 863: 1063:
x= -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -915.0 м Y= 434.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00571 долей ПДК |
| 0.02853 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 104 град
и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6008	П	0.1102	0.002533	44.4	44.4	0.022981690
2	001601 6014	П	0.1102	0.002137	37.5	81.9	0.019395934
3	001601 0003	Т	0.1704	0.000598	10.5	92.3	0.003510328
4	001601 0001	Т	0.1193	0.000419	7.3	99.7	0.003510329
	В сумме =		0.005687	99.7			
	Суммарный вклад остальных =		0.000018	0.3			

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

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка___обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	-298:	-292:	-275:	-252:	-219:	-171:	-117:	-59:	10:	71:	131:	186:	238:	334:	438:
x=	-5:	-64:	-120:	-175:	-226:	-264:	-293:	-311:	-323:	-329:	-317:	-294:	-266:	-193:	-109:
Qc :	0.017:	0.017:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.087:	0.087:	0.093:	0.097:	0.096:	0.090:	0.081:	0.080:	0.076:	0.072:	0.069:	0.067:	0.066:	0.064:	0.067:

y=	543:	647:	691:	735:	768:	777:	786:	780:	756:	715:	547:	448:	438:	278:	156:
x=	-25:	59:	108:	165:	235:	284:	362:	444:	527:	606:	636:	648:	649:	632:	609:
Qc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:
Cc :	0.070:	0.072:	0.073:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.075:	0.076:	0.072:	0.077:	0.080:	0.080:	0.081:	0.074:

y=	100:	-16:	-68:	-113:	-150:	-217:	-245:	-262:	-292:	-298:
x=	592:	556:	528:	491:	446:	328:	276:	220:	54:	-5:
Qc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.017:	0.017:
Cc :	0.071:	0.065:	0.063:	0.063:	0.063:	0.069:	0.072:	0.077:	0.087:	0.087:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -175.0 м Y= -252.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01945 долей ПДК |
| 0.09724 мг/м.куб |

```
                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    38 град
                  и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6008| П |     0.1102|   0.011248 |  57.8  |  57.8 | 0.102065459  |
|  2 |001601 6014| П |     0.1102|   0.004643 |  23.9  |  81.7 | 0.042132776  |
|  3 |001601 0003| Т |     0.1704|   0.002071 |  10.7  |  92.4 | 0.012158137  |
|  4 |001601 0001| Т |     0.1193|   0.001450 |   7.5  |  99.8 | 0.012158137  |
|                   В сумме =   0.019412     99.8                      |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000035      0.2                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город   :003 Караганда.

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".

Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

```
____________________________________________________________________________________________
_______________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~
~~~|~~|~~~г/с~~
001601 6024 П1    0.0                  0.0     273     315      1       1  10 1.0 1.00 0 0.0562500
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город   :003 Караганда.

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".

Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39

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

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_______________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код      |     M     |Тип | Cm (Cm`)  |    Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001601 6024|    0.05625|  П |   10.045  |   0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.05625 г/с                           |
|    Сумма См по всем источникам =     10.045272 долей ПДК         |
```

|---|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с |
|____|

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X=   180.0 Y=   180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

_________Расшифровка___обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

____
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.046 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=174)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~
~~~~~

____
y=   980 : Y-строка 2 Cmax= 0.075 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=172)
~~~~~

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.050: 0.064: 0.075: 0.074: 0.063: 0.049: 0.039: 0.033: 0.029:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  117 :  121 :  127 :  134 :  143 :  156 :  172 :  189 :  205 :  217 :  227 :  234 :  239 :
Uоп: 0.93 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   780 : Y-строка  3  Cmax=  0.142 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=169)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.031: 0.038: 0.050: 0.073: 0.108: 0.142: 0.141: 0.105: 0.071: 0.048: 0.037: 0.031:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.028: 0.028: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Фоп:  110 :  113 :  118 :  124 :  133 :  148 :  169 :  193 :  213 :  227 :  237 :  243 :  247 :
Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   580 : Y-строка  4  Cmax=  0.326 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=161)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.033: 0.041: 0.062: 0.104: 0.194: 0.326: 0.319: 0.186: 0.100: 0.060: 0.041: 0.033:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.021: 0.039: 0.065: 0.064: 0.037: 0.020: 0.012: 0.008: 0.007:
Фоп:  102 :  104 :  107 :  111 :  118 :  132 :  161 :  202 :  229 :  242 :  249 :  254 :  257 :
Uоп: 0.75 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   380 : Y-строка  5  Cmax=  1.043 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=125)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.034: 0.044: 0.070: 0.131: 0.296: 1.043: 0.905: 0.279: 0.125: 0.067: 0.043: 0.034:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.026: 0.059: 0.209: 0.181: 0.056: 0.025: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп:   93 :   93 :   94 :   95 :   98 :  103 :  125 :  239 :  258 :  263 :  265 :  266 :  267 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.13 : 3.03 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   180 : Y-строка  6  Cmax=  0.635 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 35)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.034: 0.043: 0.068: 0.125: 0.267: 0.635: 0.598: 0.252: 0.119: 0.065: 0.042: 0.034:
```

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.025: 0.053: 0.127: 0.120: 0.050: 0.024: 0.013: 0.008: 0.007:
Фоп: 84 : 83 : 81 : 79 : 75 : 65 : 35 : 322 : 294 : 285 : 281 : 278 : 277 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.32 : 5.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -20 : Y-строка 7 Cmax= 0.237 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 16)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.033: 0.040: 0.058: 0.093: 0.159: 0.237: 0.234: 0.153: 0.090: 0.056: 0.040: 0.032:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.019: 0.032: 0.047: 0.047: 0.031: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп: 75 : 73 : 69 : 64 : 56 : 41 : 16 : 342 : 317 : 303 : 295 : 290 : 287 :
Uоп: 0.77 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 10)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.031: 0.036: 0.045: 0.064: 0.089: 0.110: 0.109: 0.088: 0.062: 0.044: 0.036: 0.030:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.022: 0.022: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 68 : 64 : 59 : 52 : 43 : 29 : 10 : 349 : 330 : 317 : 307 : 301 : 296 :
Uоп: 0.86 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 7)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.045: 0.055: 0.062: 0.062: 0.054: 0.044: 0.037: 0.032: 0.028:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 60 : 56 : 51 : 43 : 34 : 22 : 7 : 352 : 337 : 325 : 316 : 309 : 304 :
Uоп: 0.98 : 0.75 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.76 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 6)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~
~~~~~

____
y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 5)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 180.0 м   Y= 380.0 м

```
                    _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.04344 долей ПДК |
                    |      0.20869 мг/м.куб  |
                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 125 град
и скорости ветра 2.13 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6024| П |    0.0562|   1.043438 | 100.0  | 100.0 |  18.5500050  |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

```
_______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
|  Координаты центра  : X=   180 м;  Y=   180 м   |
|  Длина и ширина     : L=  2400 м;  B=  2000 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   200 м                |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.022 0.026 0.030 0.034 0.038 0.042 0.046 0.046 0.042 0.038 0.034 0.030 0.026 |- 1
  |                                                 |
2-| 0.024 0.029 0.034 0.040 0.050 0.064 0.075 0.074 0.063 0.049 0.039 0.033 0.029 |- 2
  |                                                 |
3-| 0.027 0.031 0.038 0.050 0.073 0.108 0.142 0.141 0.105 0.071 0.048 0.037 0.031 |- 3
  |                                                 |
4-| 0.028 0.033 0.041 0.062 0.104 0.194 0.326 0.319 0.186 0.100 0.060 0.041 0.033 |- 4
  |                                                 |
5-| 0.029 0.034 0.044 0.070 0.131 0.296 1.043 0.905 0.279 0.125 0.067 0.043 0.034 |- 5
```

```
  |                              ^                              |
 6-C 0.028 0.034 0.043 0.068 0.125 0.267 0.635 0.598 0.252 0.119 0.065 0.042 0.034 C- 6
  |                                                            |
 7-| 0.028 0.033 0.040 0.058 0.093 0.159 0.237 0.234 0.153 0.090 0.056 0.040 0.032 |- 7
  |                                                            |
 8-| 0.026 0.031 0.036 0.045 0.064 0.089 0.110 0.109 0.088 0.062 0.044 0.036 0.030 |- 8
  |                                                            |
 9-| 0.024 0.028 0.032 0.038 0.045 0.055 0.062 0.062 0.054 0.044 0.037 0.032 0.028 |- 9
  |                                                            |
10-| 0.021 0.025 0.029 0.032 0.036 0.039 0.041 0.041 0.039 0.036 0.032 0.028 0.025 |-10
  |                                                            |
11-| 0.019 0.022 0.025 0.028 0.030 0.032 0.033 0.033 0.032 0.030 0.028 0.025 0.021 |-11
  |                                                            |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =1.04344 Долей ПДК
=0.20869 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 380.0 м
При опасном направлении ветра : 125 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.13 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

```
        ________Расшифровка___обозначений___________
        | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
        | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________

 y=  1176:  1063:  990:  863:  805:  663:  663:  863:  1063:  620:  1176:  463:  434:  263:  249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -657:  -696:  -721:  -765:  -786:  -835:  -844:  -844:  -844:  -850:  -850:  -905:  -915:  -975:  -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.027: 0.032: 0.025: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________
 y=   263:   463:   663:   863:  1063:
```

----------:------:------:------:------:------:
x= -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.023:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -835.0 м Y= 663.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03224 долей ПДК |
| 0.00645 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 107 град
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6024	П	0.0562	0.032240	100.0	100.0	0.573160350

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Расшифровка___обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

---

y= -298: -292: -275: -252: -219: -171: -117: -59: 10: 71: 131: 186: 238: 334: 438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -5: -64: -120: -175: -226: -264: -293: -311: -323: -329: -317: -294: -266: -193: -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.070: 0.067: 0.065: 0.064: 0.065: 0.067: 0.070: 0.075: 0.079: 0.087: 0.097: 0.109: 0.146: 0.189:
Cc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.029: 0.038:
Фоп: 24 : 29 : 34 : 38 : 43 : 48 : 53 : 57 : 63 : 68 : 73 : 77 : 82 : 92 : 108 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~

~~~~~~

```
 y=   543:  647:  691:  735:  768:  777:  786:  780:  756:  715:  547:  448:  438:  278:  156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -25:   59:  108:  165:  235:  284:  362:  444:  527:  606:  636:  648:  649:  632:  609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.210: 0.194: 0.182: 0.166: 0.153: 0.149: 0.140: 0.132: 0.126: 0.121: 0.167: 0.191: 0.193: 0.224: 0.214:
Cc : 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.033: 0.038: 0.039: 0.045: 0.043:
Фоп:  127 :  147 :  156 :  166 :  175 :  181 :  191 :  200 :  210 :  220 :  237 :  250 :  252 :  276 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   100:   -16:   -68:  -113:  -150:  -217:  -245:  -262:  -292:  -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   592:  556:  528:  491:  446:  328:  276:  220:   54:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.164: 0.150: 0.139: 0.131: 0.113: 0.104: 0.098: 0.080: 0.074:
Cc : 0.041: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.020: 0.016: 0.015:
Фоп:  304 :  319 :  326 :  333 :  340 :  354 :    0 :    5 :   20 :   24 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X=   632.0 м   Y=   278.0 м

```
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.22447 долей ПДК |
                              |       0.04489 мг/м.куб  |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении   276 град
и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6024	П	0.0562	0.224472	100.0	100.0	3.9906144

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
```

```
____________________________________________________________________________________________
_______________
    Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~
~~~|~~|~~~г/с~~
001601 6024 П1    0.0                   0.0     273     315       1       1  10 1.0 1.00 0 0.1385800
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники________________|_Их__расчетные___параметры______|
|Номер|  Код      |      М     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001601 6024|    0.13858|  П |    8.249 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.13858 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =      8.249326 долей ПДК         |
|---------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

_____Расшифровка___обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

_____
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=174)

:_____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.038: 0.038: 0.035: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
~~~~~~
~~~~~

_____
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=172)

:_____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.041: 0.053: 0.061: 0.061: 0.052: 0.041: 0.032: 0.027: 0.024:
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.037: 0.037: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014:
Фоп: 117 : 121 : 127 : 134 : 143 : 156 : 172 : 189 : 205 : 217 : 227 : 234 : 239 :
Uоп: 0.93 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~
~~~~~

_____
y= 780 : Y-строка 3 Cmax= 0.117 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=169)

:_____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.041: 0.060: 0.088: 0.117: 0.116: 0.086: 0.058: 0.040: 0.031: 0.026:
Cc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.036: 0.053: 0.070: 0.069: 0.052: 0.035: 0.024: 0.018: 0.015:
Фоп: 110 : 113 : 118 : 124 : 133 : 148 : 169 : 193 : 213 : 227 : 237 : 243 : 247 :
Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~
~~~~~

_____
y= 580 : Y-строка 4 Cmax= 0.268 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=161)

:_____
~~~~~

x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.027: 0.034: 0.051: 0.086: 0.159: 0.268: 0.262: 0.152: 0.082: 0.049: 0.033: 0.027:
Cc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.030: 0.051: 0.096: 0.161: 0.157: 0.091: 0.049: 0.029: 0.020: 0.016:
Фоп: 102 : 104 : 107 : 111 : 118 : 132 : 161 : 202 : 229 : 242 : 249 : 254 : 257 :
Uоп: 0.75 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~
~~~~~

____
y=   380 : Y-строка 5 Cmax= 0.857 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=125)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.028: 0.036: 0.057: 0.107: 0.243: 0.857: 0.743: 0.229: 0.102: 0.055: 0.035: 0.028:
Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.034: 0.064: 0.146: 0.514: 0.446: 0.137: 0.061: 0.033: 0.021: 0.017:
Фоп: 93 :   93 :   94 :   95 :   98 : 103 : 125 : 239 : 258 : 263 : 265 : 266 : 267 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.13 : 3.03 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 :
~~~~~~
~~~~~

____
y=   180 : Y-строка 6 Cmax= 0.522 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 35)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.028: 0.035: 0.056: 0.102: 0.219: 0.522: 0.491: 0.207: 0.098: 0.054: 0.035: 0.028:
Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.033: 0.061: 0.132: 0.313: 0.295: 0.124: 0.059: 0.032: 0.021: 0.017:
Фоп: 84 :   83 :   81 :   79 :   75 :   65 :   35 : 322 : 294 : 285 : 281 : 278 : 277 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.32 : 5.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 :
~~~~~~
~~~~~

____
y=   -20 : Y-строка 7 Cmax= 0.195 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 16)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.027: 0.033: 0.047: 0.077: 0.130: 0.195: 0.192: 0.125: 0.074: 0.046: 0.033: 0.027:
Cc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.028: 0.046: 0.078: 0.117: 0.115: 0.075: 0.044: 0.028: 0.020: 0.016:
Фоп: 75 :   73 :   69 :   64 :   56 :   41 :   16 : 342 : 317 : 303 : 295 : 290 : 287 :
Uоп: 0.77 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.090 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 10)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.053: 0.073: 0.090: 0.089: 0.072: 0.051: 0.037: 0.030: 0.025:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.032: 0.044: 0.054: 0.054: 0.043: 0.031: 0.022: 0.018: 0.015:
Фоп: 68 :   64 :   59 :   52 :   43 :   29 :   10 : 349 : 330 : 317 : 307 : 301 : 296 :

Uоп: 0.86 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~

y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 7)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.051: 0.051: 0.044: 0.036: 0.031: 0.026: 0.023:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.031: 0.030: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп: 60 : 56 : 51 : 43 : 34 : 22 : 7 : 352 : 337 : 325 : 316 : 309 : 304 :
Uоп: 0.98 : 0.75 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.76 :
~~~~~~

y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 6)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
~~~~~~

y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 5)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 180.0 м Y= 380.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.85689 долей ПДК |
| 0.51413 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 125 град
и скорости ветра 2.13 м/с

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

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6024	П	0.1386	0.856886	100.0	100.0	6.1833344
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.018 0.021 0.025 0.028 0.031 0.035 0.038 0.038 0.035 0.031 0.028 0.024 0.021 |- 1
  |                                                                               |
2-| 0.020 0.024 0.028 0.033 0.041 0.053 0.061 0.061 0.052 0.041 0.032 0.027 0.024 |- 2
  |                                                                               |
3-| 0.022 0.026 0.031 0.041 0.060 0.088 0.117 0.116 0.086 0.058 0.040 0.031 0.026 |- 3
  |                                                                               |
4-| 0.023 0.027 0.034 0.051 0.086 0.159 0.268 0.262 0.152 0.082 0.049 0.033 0.027 |- 4
  |                                                                               |
5-| 0.023 0.028 0.036 0.057 0.107 0.243 0.857 0.743 0.229 0.102 0.055 0.035 0.028 |- 5
  |                           ^                                                   |
6-C 0.023 0.028 0.035 0.056 0.102 0.219 0.522 0.491 0.207 0.098 0.054 0.035 0.028 C- 6
  |                                                                               |
7-| 0.023 0.027 0.033 0.047 0.077 0.130 0.195 0.192 0.125 0.074 0.046 0.033 0.027 |- 7
  |                                                                               |
8-| 0.021 0.025 0.030 0.037 0.053 0.073 0.090 0.089 0.072 0.051 0.037 0.030 0.025 |- 8
  |                                                                               |
9-| 0.019 0.023 0.027 0.031 0.037 0.045 0.051 0.051 0.044 0.036 0.031 0.026 0.023 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.017 0.020 0.024 0.026 0.029 0.032 0.034 0.034 0.032 0.029 0.026 0.023 0.020 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.015 0.018 0.020 0.023 0.025 0.026 0.027 0.027 0.026 0.025 0.023 0.020 0.018 |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.85689 Долей ПДК
=0.51413 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 380.0 м
При опасном направлении ветра : 125 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.13 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

```
      ________Расшифровка___обозначений___________
      | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
      | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
____________________
 y=  1176: 1063:  990:  863:  805:  663:  663:  863: 1063:  620: 1176:  463:  434:  263:  249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -657: -696: -721: -765: -786: -835: -844: -844: -844: -850: -850: -905: -915: -975: -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.026: 0.021: 0.026: 0.026: 0.024: 0.024:
Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.016: 0.013: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________
 y=   263:  463:  663:  863: 1063:
----------:------:------:------:------:
 x=  -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

```
         Координаты точки :  X=  -835.0 м    Y=   663.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02648 долей ПДК |
                                  |       0.01589 мг/м.куб  |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   107 град
                      и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6024| П |    0.1386|   0.026476 | 100.0  | 100.0 | 0.191053435  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

```
         ________Расшифровка___обозначений___________
         | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
         | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -298:  -292:  -275:  -252:  -219:  -171:  -117:   -59:   10:   71:  131:  186:  238:  334:  438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -5:   -64:  -120:  -175:  -226:  -264:  -293:  -311:  -323:  -329:  -317:  -294:  -266:  -193:  -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.058: 0.055: 0.053: 0.052: 0.053: 0.055: 0.058: 0.062: 0.065: 0.072: 0.080: 0.090: 0.120: 0.155:
Cc : 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.043: 0.048: 0.054: 0.072: 0.093:
Фоп:   24 :   29 :   34 :   38 :   43 :   48 :   53 :   57 :   63 :   68 :   73 :   77 :   82 :   92 :  108 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   543:   647:   691:   735:   768:   777:   786:   780:   756:   715:   547:   448:   438:   278:   156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -25:    59:   108:   165:   235:   284:   362:   444:   527:   606:   636:   648:   649:   632:   609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.159: 0.149: 0.136: 0.126: 0.122: 0.115: 0.108: 0.103: 0.099: 0.137: 0.157: 0.159: 0.184: 0.176:
Cc : 0.104: 0.096: 0.090: 0.082: 0.075: 0.073: 0.069: 0.065: 0.062: 0.059: 0.082: 0.094: 0.095: 0.111: 0.105:
Фоп:  127 :  147 :  156 :  166 :  175 :  181 :  191 :  200 :  210 :  220 :  237 :  250 :  252 :  276 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   100:   -16:   -68:  -113:  -150:  -217:  -245:  -262:  -292:  -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   592:   556:   528:   491:   446:   328:   276:   220:    54:    -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.135: 0.123: 0.114: 0.108: 0.093: 0.085: 0.081: 0.066: 0.061:
Cc : 0.100: 0.081: 0.074: 0.069: 0.065: 0.056: 0.051: 0.048: 0.040: 0.037:
Фоп:  304 :  319 :  326 :  333 :  340 :  354 :    0 :    5 :   20 :   24 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 632.0 м Y= 278.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18434 долей ПДК |
| 0.11060 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 276 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6024	П	0.1386	0.184340	100.0	100.0	1.3302048

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001601 6023	П1	0.0		0.0	72	52	1	1	10	3.0	1.00	0				1E-8
001601 6025	П1	0.0		0.0	233	173	130		30	70	3.0	1.00	0			0.0000016

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники | Их__расчетные___параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	001601 6023	0.00000001	П	0.107	0.50	5.7
2	001601 6025	0.00000165	П	17.680	0.50	5.7

|~~~~~~|
| Суммарный М = 0.00000166 г/с |
Сумма См по всем источникам = 17.786829 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

____
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=177)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

~~~~~~
~~~~~

____
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=176)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~

____
y= 780 : Y-строка 3 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=175)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.027: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~

____
y= 580 : Y-строка 4 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=172)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.037: 0.056: 0.055: 0.035: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 108 : 111 : 115 : 122 : 132 : 148 : 172 : 200 : 221 : 234 : 242 : 247 : 251 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.037: 0.056: 0.055: 0.035: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 380 : Y-строка 5 Cmax= 0.198 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=164)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.031: 0.066: 0.198: 0.198: 0.054: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 99 : 101 : 104 : 108 : 114 : 128 : 164 : 216 : 240 : 250 : 255 : 258 : 260 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.031: 0.066: 0.198: 0.197: 0.054: 0.027: 0.017: 0.012: 0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~
~~~~~

____

```
 y=   180 : Y-строка  6  Cmax=  0.481 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=110)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.037: 0.113: 0.481: 0.168: 0.059: 0.028: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   93 :  110 :  262 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.69 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.037: 0.113: 0.481: 0.168: 0.059: 0.028: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   -20 : Y-строка  7  Cmax=  0.324 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 15)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.036: 0.102: 0.324: 0.130: 0.045: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   81 :   80 :   77 :   74 :   67 :   54 :   15 :  321 :  299 :  289 :  285 :  282 :  280 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.036: 0.098: 0.324: 0.130: 0.045: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви :    :    :    :    : 0.004:    :    :    :    :    :    :
Ки :    :    :    :    : 6023 :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -220 : Y-строка  8  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  7)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.046: 0.065: 0.050: 0.031: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   73 :   70 :   65 :   59 :   49 :   33 :    7 :  339 :  318 :  306 :  298 :  293 :  289 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.027: 0.046: 0.065: 0.050: 0.031: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -420 : Y-строка  9  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.029: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
```

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 4)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 3)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 180.0 м Y= 180.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.48127 долей ПДК |
| 4.8127E-6 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град
и скорости ветра 0.69 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ______________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6025	П	0.00000165	0.481270	100.0	100.0	291679
Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

_______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |

```
     |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.015 0.016 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.006 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.022 0.027 0.027 0.022 0.016 0.012 0.009 0.007 |- 3
   |                                           |
 4-| 0.007 0.009 0.012 0.016 0.024 0.037 0.056 0.055 0.035 0.022 0.015 0.011 0.008 |- 4
   |                                           |
 5-| 0.007 0.010 0.013 0.019 0.031 0.066 0.198 0.198 0.054 0.027 0.017 0.012 0.009 |- 5
   |                                           |
 6-C 0.007 0.010 0.014 0.021 0.037 0.113 0.481 0.168 0.059 0.028 0.017 0.012 0.009 C- 6
   |                      ^                    |
 7-| 0.007 0.010 0.014 0.021 0.036 0.102 0.324 0.130 0.045 0.025 0.016 0.011 0.008 |- 7
   |                   ^                       |
 8-| 0.007 0.009 0.012 0.018 0.028 0.046 0.065 0.050 0.031 0.020 0.014 0.010 0.008 |- 8
   |                                           |
 9-| 0.006 0.008 0.011 0.014 0.019 0.025 0.029 0.026 0.020 0.015 0.012 0.009 0.007 |- 9
   |                                           |
10-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.016 0.017 0.016 0.014 0.012 0.009 0.008 0.006 |-10
   |                                           |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 |-11
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.48127 Долей ПДК
                                     =0.00000 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   180.0 м
    ( Х-столбец  7, Y-строка  6)     Yм =   180.0 м
 При опасном направлении ветра :     110 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.69 м/с
```

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

```
  УПРЗА ЭРА v1.7
     Город    :003  Караганда.
     Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
     Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
     Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
         ________Расшифровка___обозначений___________
         | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
         | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

y= 1176: 1063: 990: 863: 805: 663: 663: 863: 1063: 620: 1176: 463: 434: 263: 249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -657: -696: -721: -765: -786: -835: -844: -844: -844: -850: -850: -905: -915: -975: -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 263: 463: 663: 863: 1063:
----------:------:------:------:------:
x= -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -850.0 м Y= 620.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00830 долей ПДК |
| 8.3023E-8 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ___________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6025	П	0.00000165	0.008288	99.8	99.8	5022.82
В сумме = 0.008288 99.8
Суммарный вклад остальных = 0.000015 0.2
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
~~~~~~

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

```
y=  -298: -292: -275: -252: -219: -171: -117:  -59:   10:   71:  131:  186:  238:  334:  438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=    -5:  -64: -120: -175: -226: -264: -293: -311: -323: -329: -317: -294: -266: -193: -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.036: 0.040:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
y=   543:  647:  691:  735:  768:  777:  786:  780:  756:  715:  547:  448:  438:  278:  156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   -25:   59:  108:  165:  235:  284:  362:  444:  527:  606:  636:  648:  649:  632:  609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.036: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.032: 0.037: 0.038: 0.047: 0.051:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  145 :  159 :  166 :  173 :  180 :  185 :  192 :  199 :  207 :  215 :  227 :  237 :  238 :  256 :  273 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.032: 0.037: 0.038: 0.047: 0.051:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
y=   100:  -16:  -68: -113: -150: -217: -245: -262: -292: -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   592:  556:  528:  491:  446:  328:  276:  220:   54:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.050: 0.050: 0.051: 0.053: 0.057: 0.054: 0.053: 0.041: 0.037:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  282 :  300 :  309 :  317 :  326 :  346 :  354 :    1 :   21 :   27 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.050: 0.050: 0.051: 0.053: 0.057: 0.054: 0.053: 0.041: 0.037:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 328.0 м Y= -217.0 м
```

```
                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05658 долей ПДК |
                                |    5.6577E-7 мг/м.куб  |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   346 град
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6025| П | 0.00000165|  0.056577 | 100.0  | 100.0 |   34289.11  |
|    Остальные источники не влияют на данную точку.                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
  УПРЗА ЭРА v1.7
    Город    :003  Караганда.
    Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
    Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
    Примесь :1210 - Бутилацетат
      Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
      Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
      Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
_____________________________________________________________________________________
_____________
    Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~
~~~|~~|~~~г/с~~
001601 6024 П1    0.0                0.0     273     315       1       1  10 1.0 1.00 0 0.0270800
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

```
  УПРЗА ЭРА v1.7
    Город    :003  Караганда.
    Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
    Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
    Примесь :1210 - Бутилацетат
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
         ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3
_____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код     |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001601 6024|    0.02708|  П |    9.672 |   0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.02708 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      9.672034 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
```

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|_____|

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :1210 - Бутилацетат
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :1210 - Бутилацетат
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

Расшифровка___обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=174)

:
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.044: 0.040: 0.037: 0.032: 0.029: 0.025:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=172)

:

```
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.048: 0.062: 0.072: 0.071: 0.061: 0.048: 0.038: 0.032: 0.028:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  117 :  121 :  127 :  134 :  143 :  156 :  172 :  189 :  205 :  217 :  227 :  234 :  239 :
Uоп: 0.93 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=   780 : Y-строка  3  Cmax=  0.137 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=169)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.030: 0.036: 0.048: 0.071: 0.104: 0.137: 0.136: 0.101: 0.068: 0.047: 0.036: 0.030:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  110 :  113 :  118 :  124 :  133 :  148 :  169 :  193 :  213 :  227 :  237 :  243 :  247 :
Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=   580 : Y-строка  4  Cmax=  0.314 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=161)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.032: 0.040: 0.060: 0.100: 0.187: 0.314: 0.307: 0.179: 0.096: 0.057: 0.039: 0.032:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.031: 0.031: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:  102 :  104 :  107 :  111 :  118 :  132 :  161 :  202 :  229 :  242 :  249 :  254 :  257 :
Uоп: 0.75 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=   380 : Y-строка  5  Cmax=  1.005 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=125)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.033: 0.042: 0.067: 0.126: 0.285: 1.005: 0.871: 0.268: 0.120: 0.065: 0.041: 0.033:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.029: 0.100: 0.087: 0.027: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   93 :   93 :   94 :   95 :   98 :  103 :  125 :  239 :  258 :  263 :  265 :  266 :  267 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.13 : 3.03 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=   180 : Y-строка  6  Cmax=  0.612 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 35)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.033: 0.041: 0.065: 0.120: 0.257: 0.612: 0.576: 0.242: 0.115: 0.063: 0.041: 0.032:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.026: 0.061: 0.058: 0.024: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   79 :   75 :   65 :   35 :  322 :  294 :  285 :  281 :  278 :  277 :
```

Uоп: 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.32 : 5.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 :
~~~~~~

y= -20 : Y-строка 7 Cmax= 0.228 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 16)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:

Qc : 0.027: 0.032: 0.039: 0.056: 0.090: 0.153: 0.228: 0.225: 0.147: 0.086: 0.054: 0.038: 0.031:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.023: 0.022: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 75 : 73 : 69 : 64 : 56 : 41 : 16 : 342 : 317 : 303 : 295 : 290 : 287 :
Uоп: 0.77 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~

y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 10)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:

Qc : 0.025: 0.029: 0.035: 0.044: 0.062: 0.086: 0.106: 0.105: 0.084: 0.060: 0.043: 0.035: 0.029:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 68 : 64 : 59 : 52 : 43 : 29 : 10 : 349 : 330 : 317 : 307 : 301 : 296 :
Uоп: 0.86 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~

y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 7)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:

Qc : 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.053: 0.060: 0.059: 0.052: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 60 : 56 : 51 : 43 : 34 : 22 : 7 : 352 : 337 : 325 : 316 : 309 : 304 :
Uоп: 0.98 : 0.75 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.76 :
~~~~~~

y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 6)

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:

Qc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.035: 0.038: 0.039: 0.039: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~

y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 5)
~~~~~~

```
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   180.0 м    Y=   380.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.00467 долей ПДК |
                                     |       0.10047 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град
                    и скорости ветра  2.13 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6024| П |     0.0271|   1.004668 | 100.0  | 100.0 |  37.1000061  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :003  Караганда.
      Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:38
      Примесь :1210 - Бутилацетат

       ________Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
       |  Координаты центра  : X=    180 м;  Y=    180 м   |
       |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2000 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.021 0.025 0.029 0.033 0.037 0.041 0.044 0.044 0.040 0.037 0.032 0.029 0.025 |- 1
   |                                         |
 2-| 0.024 0.028 0.033 0.038 0.048 0.062 0.072 0.071 0.061 0.048 0.038 0.032 0.028 |- 2
   |                                         |
 3-| 0.026 0.030 0.036 0.048 0.071 0.104 0.137 0.136 0.101 0.068 0.047 0.036 0.030 |- 3
   |                                         |
 4-| 0.027 0.032 0.040 0.060 0.100 0.187 0.314 0.307 0.179 0.096 0.057 0.039 0.032 |- 4
   |                                         |
 5-| 0.028 0.033 0.042 0.067 0.126 0.285 1.005 0.871 0.268 0.120 0.065 0.041 0.033 |- 5
   |                   ^                     |
 6-C 0.027 0.033 0.041 0.065 0.120 0.257 0.612 0.576 0.242 0.115 0.063 0.041 0.032 C- 6
```

```
  |                                                      |
 7-| 0.027 0.032 0.039 0.056 0.090 0.153 0.228 0.225 0.147 0.086 0.054 0.038 0.031 |- 7
  |                                                      |
 8-| 0.025 0.029 0.035 0.044 0.062 0.086 0.106 0.105 0.084 0.060 0.043 0.035 0.029 |- 8
  |                                                      |
 9-| 0.023 0.027 0.031 0.036 0.043 0.053 0.060 0.059 0.052 0.042 0.036 0.031 0.027 |- 9
  |                                                      |
10-| 0.020 0.024 0.028 0.031 0.035 0.038 0.039 0.039 0.037 0.034 0.031 0.027 0.024 |-10
  |                                                      |
11-| 0.018 0.021 0.024 0.027 0.029 0.031 0.032 0.032 0.031 0.029 0.026 0.024 0.021 |-11
  |                                                      |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =1.00467 Долей ПДК
                                        =0.10047 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   180.0 м
    ( Х-столбец  7, Y-строка  5)     Yм =   380.0 м
 При опасном направлении ветра :     125 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     2.13 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :003  Караганда.
      Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
      Примесь :1210 - Бутилацетат
           ________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
           | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   1176:  1063:   990:   863:   805:   663:   663:   863:  1063:   620:  1176:   463:   434:   263:   249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -657:  -696:  -721:  -765:  -786:  -835:  -844:  -844:  -844:  -850:  -850:  -905:  -915:  -975:  -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.031: 0.025: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________
 y=    263:   463:   663:   863:  1063:
----------:------:------:------:------:
 x=  -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
```

----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -835.0 м Y= 663.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03104 долей ПДК |
| 0.00310 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6024	П	0.0271	0.031042	100.0	100.0	1.1463207
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :1210 - Бутилацетат
________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

y= -298: -292: -275: -252: -219: -171: -117: -59: 10: 71: 131: 186: 238: 334: 438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -5: -64: -120: -175: -226: -264: -293: -311: -323: -329: -317: -294: -266: -193: -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.067: 0.065: 0.062: 0.061: 0.062: 0.064: 0.067: 0.072: 0.077: 0.084: 0.094: 0.105: 0.141: 0.182:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018:
Фоп: 24 : 29 : 34 : 38 : 43 : 48 : 53 : 57 : 63 : 68 : 73 : 77 : 82 : 92 : 108 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~
~~~~~~

y= 543: 647: 691: 735: 768: 777: 786: 780: 756: 715: 547: 448: 438: 278: 156:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -25: 59: 108: 165: 235: 284: 362: 444: 527: 606: 636: 648: 649: 632: 609:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.203: 0.187: 0.175: 0.159: 0.147: 0.143: 0.134: 0.127: 0.121: 0.116: 0.161: 0.184: 0.186: 0.216: 0.206:
Cc : 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.021:
Фоп: 127 : 147 : 156 : 166 : 175 : 181 : 191 : 200 : 210 : 220 : 237 : 250 : 252 : 276 : 295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 100: -16: -68: -113: -150: -217: -245: -262: -292: -298:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 592: 556: 528: 491: 446: 328: 276: 220: 54: -5:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.195: 0.158: 0.144: 0.134: 0.126: 0.108: 0.100: 0.094: 0.077: 0.071:
Cc : 0.020: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 304 : 319 : 326 : 333 : 340 : 354 : 0 : 5 : 20 : 24 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 632.0 м Y= 278.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21613 долей ПДК |
| 0.02161 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 276 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6024	П	0.0271	0.216132	100.0	100.0	7.9812288

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 6024 П1 0.0 0.0 273 315 1 1 10 1.0 1.00 0 0.0517400

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники	Их__расчетные___параметры_____
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	----------	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]---
1	001601 6024	0.05174	П	5.280	0.50	11.4
Суммарный М = 0.05174 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.279923 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0

размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

________Расшифровка___обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

____
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=174)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~
~~~~~

____
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=172)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.034: 0.039: 0.039: 0.033: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~
~~~~~

____
y= 780 : Y-строка 3 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=169)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.038: 0.057: 0.075: 0.074: 0.055: 0.037: 0.025: 0.020: 0.016:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.026: 0.026: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 110 : 113 : 118 : 124 : 133 : 148 : 169 : 193 : 213 : 227 : 237 : 243 : 247 :
Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 580 : Y-строка 4 Cmax= 0.172 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=161)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.032: 0.055: 0.102: 0.172: 0.168: 0.098: 0.053: 0.031: 0.021: 0.017:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.036: 0.060: 0.059: 0.034: 0.018: 0.011: 0.007: 0.006:
~~~~~

Фоп: 102 : 104 : 107 : 111 : 118 : 132 : 161 : 202 : 229 : 242 : 249 : 254 : 257 :
Uоп: 0.75 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~
~~~~~

____
 y=   380 : Y-строка 5 Cmax= 0.548 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=125)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.037: 0.069: 0.156: 0.548: 0.475: 0.146: 0.065: 0.035: 0.022: 0.018:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.055: 0.192: 0.166: 0.051: 0.023: 0.012: 0.008: 0.006:
Фоп: 93 :   93 :   94 :   95 :   98 : 103 : 125 : 239 : 258 : 263 : 265 : 266 : 267 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.13 : 3.03 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 :
~~~~~~
~~~~~

____
 y=   180 : Y-строка 6 Cmax= 0.334 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 35)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.036: 0.065: 0.140: 0.334: 0.314: 0.132: 0.063: 0.034: 0.022: 0.018:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.023: 0.049: 0.117: 0.110: 0.046: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006:
Фоп: 84 :   83 :   81 :   79 :   75 :   65 :   35 : 322 : 294 : 285 : 281 : 278 : 277 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.32 : 5.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 :
~~~~~~
~~~~~

____
 y=   -20 : Y-строка 7 Cmax= 0.125 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 16)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.030: 0.049: 0.083: 0.125: 0.123: 0.080: 0.047: 0.029: 0.021: 0.017:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.017: 0.029: 0.044: 0.043: 0.028: 0.017: 0.010: 0.007: 0.006:
Фоп: 75 :   73 :   69 :   64 :   56 :   41 :   16 : 342 : 317 : 303 : 295 : 290 : 287 :
Uоп: 0.77 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~
~~~~~

____
 y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.058 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 10)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.034: 0.047: 0.058: 0.057: 0.046: 0.033: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.016: 0.020: 0.020: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 68 :   64 :   59 :   52 :   43 :   29 :   10 : 349 : 330 : 317 : 307 : 301 : 296 :
Uоп: 0.86 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~
~~~~~

____

y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.033 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 7)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.029: 0.033: 0.032: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~
~~~~~

____
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.022 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 6)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~
~~~~~

____
y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.017 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 5)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X=   180.0 м   Y=   380.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.54844 долей ПДК |
| 0.19196 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   125 град
и скорости ветра 2.13 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ___________________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6024	П	0.0517	0.548444	100.0	100.0	10.6000032

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.024 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 |- 1
   |                                                 |
 2-| 0.013 0.015 0.018 0.021 0.026 0.034 0.039 0.039 0.033 0.026 0.021 0.018 0.015 |- 2
   |                                                 |
 3-| 0.014 0.017 0.020 0.026 0.038 0.057 0.075 0.074 0.055 0.037 0.025 0.020 0.016 |- 3
   |                                                 |
 4-| 0.015 0.018 0.022 0.032 0.055 0.102 0.172 0.168 0.098 0.053 0.031 0.021 0.017 |- 4
   |                                                 |
 5-| 0.015 0.018 0.023 0.037 0.069 0.156 0.548 0.475 0.146 0.065 0.035 0.022 0.018 |- 5
   |                           ^                     |
 6-C 0.015 0.018 0.023 0.036 0.065 0.140 0.334 0.314 0.132 0.063 0.034 0.022 0.018 C- 6
   |                                                 |
 7-| 0.014 0.017 0.021 0.030 0.049 0.083 0.125 0.123 0.080 0.047 0.029 0.021 0.017 |- 7
   |                                                 |
 8-| 0.014 0.016 0.019 0.024 0.034 0.047 0.058 0.057 0.046 0.033 0.023 0.019 0.016 |- 8
   |                                                 |
 9-| 0.012 0.015 0.017 0.020 0.023 0.029 0.033 0.032 0.028 0.023 0.020 0.017 0.015 |- 9
   |                                                 |
10-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.022 0.021 0.020 0.019 0.017 0.015 0.013 |-10
   |                                                 |
11-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.014 0.013 0.011 |-11
   |                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.54844 Долей ПДК
=0.19196 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 380.0 м
При опасном направлении ветра : 125 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.13 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
_____Расшифровка___обозначений_____
~~~~~~

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

```
 y=  1176: 1063:  990:  863:  805:  663:  663:  863: 1063:  620: 1176:  463:  434:  263:  249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -657: -696: -721: -765: -786: -835: -844: -844: -844: -850: -850: -905: -915: -975: -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.017: 0.013: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   263:  463:  663:  863: 1063:
----------:------:------:------:------:
 x=  -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.012:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -835.0 м Y= 663.0 м

```
                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01695 долей ПДК |
                            |       0.00593 мг/м.куб  |
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 107 град
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ______________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6024| П |    0.0517|   0.016946 | 100.0  | 100.0 | 0.327520251  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
~~~~~~

________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

____

y= -298: -292: -275: -252: -219: -171: -117: -59: 10: 71: 131: 186: 238: 334: 438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -5: -64: -120: -175: -226: -264: -293: -311: -323: -329: -317: -294: -266: -193: -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.042: 0.046: 0.051: 0.057: 0.077: 0.099:
Сс : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.027: 0.035:
Фоп: 24 : 29 : 34 : 38 : 43 : 48 : 53 : 57 : 63 : 68 : 73 : 77 : 82 : 92 : 108 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~

____

y= 543: 647: 691: 735: 768: 777: 786: 780: 756: 715: 547: 448: 438: 278: 156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -25: 59: 108: 165: 235: 284: 362: 444: 527: 606: 636: 648: 649: 632: 609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.102: 0.095: 0.087: 0.080: 0.078: 0.073: 0.069: 0.066: 0.063: 0.088: 0.100: 0.102: 0.118: 0.112:
Сс : 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.031: 0.035: 0.036: 0.041: 0.039:
Фоп: 127 : 147 : 156 : 166 : 175 : 181 : 191 : 200 : 210 : 220 : 237 : 250 : 252 : 276 : 295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~

____

y= 100: -16: -68: -113: -150: -217: -245: -262: -292: -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 592: 556: 528: 491: 446: 328: 276: 220: 54: -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.086: 0.079: 0.073: 0.069: 0.059: 0.055: 0.052: 0.042: 0.039:
Сс : 0.037: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.015: 0.014:
Фоп: 304 : 319 : 326 : 333 : 340 : 354 : 0 : 5 : 20 : 24 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 632.0 м Y= 278.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11799 долей ПДК |
| 0.04129 мг/м.куб |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6024| П |    0.0517|   0.117985 | 100.0  | 100.0 |   2.2803514  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 26.06.2024 8:52:
Примесь :2752 - Уайт-спирит
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
____________________________________________________________________________________________________________
    Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2  |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 6024 П1    0.0                  0.0    273    315     1      1  10 1.0 1.00 0 0.1385800
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 26.06.2024 8:52:
Примесь :2752 - Уайт-спирит
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.3 град.С)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

```
_______________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-  |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-  |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )           |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_______________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код     |     M     |Тип | Cm (Cm`) |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001601 6024|    0.13858|  П |    4.950 |   0.50 |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.13858 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =      4.949596 долей ПДК       |
|--------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с      |
|______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
```

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 26.06.2024 8:52:
Примесь :2752 - Уайт-спирит
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.3 град.С)

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 26.06.2024 8:51:
Примесь :2752 - Уайт-спирит
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

_____Расшифровка___обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

_____
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=174)

:_____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
~~~~~~
~~~~~

_____
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=172)

:_____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.037: 0.037: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014:
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.037: 0.037: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014:
~~~~~~
~~~~~
~~~~~

```
_____________
 y=   780 : Y-строка  3  Cmax=  0.070 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=169)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.036: 0.053: 0.070: 0.069: 0.052: 0.035: 0.024: 0.018: 0.015:
Cc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.036: 0.053: 0.070: 0.069: 0.052: 0.035: 0.024: 0.018: 0.015:
Фоп:  110 :  113 :  118 :  124 :  133 :  148 :  169 :  193 :  213 :  227 :  237 :  243 :  247 :
Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   580 : Y-строка  4  Cmax=  0.161 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=161)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.030: 0.051: 0.096: 0.161: 0.157: 0.091: 0.049: 0.029: 0.020: 0.016:
Cc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.030: 0.051: 0.096: 0.161: 0.157: 0.091: 0.049: 0.029: 0.020: 0.016:
Фоп:  102 :  104 :  107 :  111 :  118 :  132 :  161 :  202 :  229 :  242 :  249 :  254 :  257 :
Uоп: 0.75 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   380 : Y-строка  5  Cmax=  0.514 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=125)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.034: 0.064: 0.146: 0.514: 0.446: 0.137: 0.061: 0.033: 0.021: 0.017:
Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.034: 0.064: 0.146: 0.514: 0.446: 0.137: 0.061: 0.033: 0.021: 0.017:
Фоп:   93 :   93 :   94 :   95 :   98 :  103 :  125 :  239 :  258 :  263 :  265 :  266 :  267 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.13 : 3.03 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   180 : Y-строка  6  Cmax=  0.313 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 35)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.033: 0.061: 0.132: 0.313: 0.295: 0.124: 0.059: 0.032: 0.021: 0.017:
Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.033: 0.061: 0.132: 0.313: 0.295: 0.124: 0.059: 0.032: 0.021: 0.017:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   79 :   75 :   65 :   35 :  322 :  294 :  285 :  281 :  278 :  277 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.32 : 5.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   -20 : Y-строка  7  Cmax=  0.117 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 16)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.028: 0.046: 0.078: 0.117: 0.115: 0.075: 0.044: 0.028: 0.020: 0.016:
Cc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.028: 0.046: 0.078: 0.117: 0.115: 0.075: 0.044: 0.028: 0.020: 0.016:
Фоп: 75 : 73 : 69 : 64 : 56 : 41 : 16 : 342 : 317 : 303 : 295 : 290 : 287 :
Uоп: 0.77 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 10)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.032: 0.044: 0.054: 0.054: 0.043: 0.031: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.032: 0.044: 0.054: 0.054: 0.043: 0.031: 0.022: 0.018: 0.015:
Фоп: 68 : 64 : 59 : 52 : 43 : 29 : 10 : 349 : 330 : 317 : 307 : 301 : 296 :
Uоп: 0.86 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 7)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.031: 0.030: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.031: 0.030: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014:
~~~~~~
~~~~~

____
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 6)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
~~~~~~
~~~~~

____
y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 5)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
~~~~~~
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 180.0 м Y= 380.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.51413 долей ПДК |
| 0.51413 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 125 град
и скорости ветра 2.13 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6024	П	0.1386	0.514132	100.0	100.0	3.7100010

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 26.06.2024 8:51:
Примесь :2752 - Уайт-спирит

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	- 1
2-	0.012	0.014	0.017	0.020	0.025	0.032	0.037	0.037	0.031	0.024	0.019	0.016	0.014	- 2
3-	0.013	0.015	0.019	0.024	0.036	0.053	0.070	0.069	0.052	0.035	0.024	0.018	0.015	- 3
4-	0.014	0.016	0.020	0.030	0.051	0.096	0.161	0.157	0.091	0.049	0.029	0.020	0.016	- 4
5-	0.014	0.017	0.022	0.034	0.064	0.146	0.514	0.446	0.137	0.061	0.033	0.021	0.017	- 5
6-C	0.014	0.017	0.021	0.033	0.061	0.132	0.313	0.295	0.124	0.059	0.032	0.021	0.017	C- 6
7-	0.014	0.016	0.020	0.028	0.046	0.078	0.117	0.115	0.075	0.044	0.028	0.020	0.016	- 7
8-	0.013	0.015	0.018	0.022	0.032	0.044	0.054	0.054	0.043	0.031	0.022	0.018	0.015	- 8
9-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.027	0.031	0.030	0.027	0.022	0.018	0.016	0.014	- 9
10-	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.020	0.020	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012	-10
11-	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	-11

```
 |                                                        |
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.51413 Долей ПДК
=0.51413 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 380.0 м
При опасном направлении ветра : 125 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.13 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 26.06.2024 8:52:
Примесь :2752 - Уайт-спирит

```
        _________Расшифровка___обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
        | Сс - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________
____________________
 y=  1176: 1063:  990:  863:  805:  663:  663:  863: 1063:  620: 1176:  463:  434:  263:  249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -657: -696: -721: -765: -786: -835: -844: -844: -844: -850: -850: -905: -915: -975: -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.016: 0.013: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.016: 0.013: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________
 y=   263:  463:  663:  863: 1063:
----------:------:------:------:------:
 x=  -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -835.0 м Y= 663.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01589 долей ПДК |
| 0.01589 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 107 град
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6024	П	0.1386	0.015886	100.0	100.0	0.114632078

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 26.06.2024 8:51:
Примесь :2752 - Уайт-спирит

Расшифровка___обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= -298: -292: -275: -252: -219: -171: -117: -59: 10: 71: 131: 186: 238: 334: 438:
x= -5: -64: -120: -175: -226: -264: -293: -311: -323: -329: -317: -294: -266: -193: -109:
Qc : 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.043: 0.048: 0.054: 0.072: 0.093:
Cc : 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.043: 0.048: 0.054: 0.072: 0.093:
Фоп: 24 : 29 : 34 : 38 : 43 : 48 : 53 : 57 : 63 : 68 : 73 : 77 : 82 : 92 : 108 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 543: 647: 691: 735: 768: 777: 786: 780: 756: 715: 547: 448: 438: 278: 156:
x= -25: 59: 108: 165: 235: 284: 362: 444: 527: 606: 636: 648: 649: 632: 609:
Qc : 0.104: 0.096: 0.090: 0.082: 0.075: 0.073: 0.069: 0.065: 0.062: 0.059: 0.082: 0.094: 0.095: 0.111: 0.105:
Cc : 0.104: 0.096: 0.090: 0.082: 0.075: 0.073: 0.069: 0.065: 0.062: 0.059: 0.082: 0.094: 0.095: 0.111: 0.105:
Фоп: 127 : 147 : 156 : 166 : 175 : 181 : 191 : 200 : 210 : 220 : 237 : 250 : 252 : 276 : 295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~~

```
 y=    100:   -16:   -68:  -113:  -150:  -217:  -245:  -262:  -292:  -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    592:   556:   528:   491:   446:   328:   276:   220:    54:    -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.081: 0.074: 0.069: 0.065: 0.056: 0.051: 0.048: 0.040: 0.037:
Cc : 0.100: 0.081: 0.074: 0.069: 0.065: 0.056: 0.051: 0.048: 0.040: 0.037:
Фоп:  304 :  319 :  326 :  333 :  340 :  354 :    0 :    5 :   20 :   24 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

```
         Координаты точки :  X=   632.0 м    Y=   278.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.11060 долей ПДК |
                                     |       0.11060 мг/м.куб  |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   276 град
                   и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6024| П |     0.1386|   0.110604 | 100.0  | 100.0 | 0.798122942  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :003  Караганда.
      Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
      Примесь :2902 - Взвешенные вещества
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
______________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 6005 П1    0.0                  0.0     72     52      1      1  10 3.0 1.00 0 0.0100000
001601 6015 П1    0.0                  0.0    273    315      1      1  10 3.0 1.00 0 0.0020000
001601 6017 П1    0.0                  0.0     72     52      1      1  10 3.0 1.00 0 0.0020000
001601 6018 П1    0.0                  0.0     72     52      1      1  10 3.0 1.00 0 0.0100000
001601 6020 П1    0.0                  0.0     72     52      1      1  10 3.0 1.00 0 0.0698500
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
```

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :2902 - Взвешенные вещества
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |

| Источники | Их расчетные параметры | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | Cm (Cm`) | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | доли ПДК | м/с | м |
| 1 | 001601 6005 | 0.01000 | П | 2.143 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 001601 6015 | 0.00200 | П | 0.429 | 0.50 | 5.7 |
| 3 | 001601 6017 | 0.00200 | П | 0.429 | 0.50 | 5.7 |
| 4 | 001601 6018 | 0.01000 | П | 2.143 | 0.50 | 5.7 |
| 5 | 001601 6020 | 0.06985 | П | 14.969 | 0.50 | 5.7 |

| Суммарный М = 0.09385 г/с |
|---|
| Сумма См по всем источникам = 20.111975 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :2902 - Взвешенные вещества
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :2902 - Взвешенные вещества
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

```
         _________Расшифровка___обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
        | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
        | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви |
   |~~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
   ~~~~~~

____
 y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=175)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~~~~~

____
 y=   980 : Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=174)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~~~~~

____
 y=   780 : Y-строка 3 Cmax= 0.022 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=173)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~
~~~~~

____
 y=   580 : Y-строка 4 Cmax= 0.039 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=170)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.031: 0.039: 0.039: 0.032: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.020: 0.019: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~
~~~~~

____
 y=   380 : Y-строка 5 Cmax= 0.104 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=164)
```

```

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.014: 0.020: 0.032: 0.058: 0.104: 0.100: 0.056: 0.031: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:
Cc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.029: 0.052: 0.050: 0.028: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 107 : 110 : 115 : 124 : 138 : 164 : 198 : 223 : 237 : 245 : 250 : 254 : 256 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.025: 0.044: 0.079: 0.076: 0.042: 0.024: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~
~~~~~

____
 y=   180 : Y-строка 6 Cmax= 0.541 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=144)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.015: 0.024: 0.043: 0.124: 0.541: 0.494: 0.109: 0.041: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008:
Cc : 0.005: 0.008: 0.012: 0.022: 0.062: 0.271: 0.247: 0.055: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 97 :   98 : 100 : 105 : 114 : 144 : 220 : 247 : 256 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.012: 0.018: 0.033: 0.094: 0.412: 0.376: 0.083: 0.031: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.059: 0.054: 0.012: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.059: 0.054: 0.012: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~
~~~~~

____
 y=   -20 : Y-строка 7 Cmax= 0.817 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 52)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.015: 0.024: 0.045: 0.147: 0.817: 0.713: 0.127: 0.043: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008:
Cc : 0.005: 0.008: 0.012: 0.023: 0.073: 0.409: 0.356: 0.063: 0.021: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 86 :   85 :   84 :   82 :   76 :   52 : 304 : 283 : 278 : 276 : 275 : 274 : 273 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.012: 0.018: 0.034: 0.111: 0.621: 0.542: 0.096: 0.032: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.089: 0.078: 0.014: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.089: 0.078: 0.014: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

____________
y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.169 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 19)
----------
:_______________________________________________________________________________________
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.014: 0.021: 0.036: 0.072: 0.169: 0.159: 0.067: 0.034: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.036: 0.085: 0.080: 0.033: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 76 : 73 : 69 : 61 : 47 : 19 : 338 : 311 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.054: 0.129: 0.121: 0.051: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.018: 0.017: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.018: 0.017: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

____________
y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 11)
----------
:_______________________________________________________________________________________
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.048: 0.048: 0.036: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.024: 0.024: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

____________
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 8)
----------
:_______________________________________________________________________________________
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

____________
y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 6)
----------
:_______________________________________________________________________________________
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -20.0 м Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.81739 долей ПДК |
| 0.40870 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 52 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<ИС> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001601 6020 | П | 0.0698 | 0.621455 | 76.0 | 76.0 | 8.8969965 |
| 2 | 001601 6018 | П | 0.0100 | 0.088970 | 10.9 | 86.9 | 8.8969975 |
| 3 | 001601 6005 | П | 0.0100 | 0.088970 | 10.9 | 97.8 | 8.8969975 |
| | В сумме = | | 0.799395 | 97.8 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.017999 | 2.2 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 1 |
| 2- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 2 |
| 3- | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | - 3 |
| 4- | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.031 | 0.039 | 0.039 | 0.032 | 0.023 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | - 4 |
| 5- | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.032 | 0.058 | 0.104 | 0.100 | 0.056 | 0.031 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | - 5 |
| | | | | | ^ | | | | | | | | | |
| 6-C | 0.011 | 0.015 | 0.024 | 0.043 | 0.124 | 0.541 | 0.494 | 0.109 | 0.041 | 0.023 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | C- 6 |
| 7- | 0.011 | 0.015 | 0.024 | 0.045 | 0.147 | 0.817 | 0.713 | 0.127 | 0.043 | 0.023 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | - 7 |
| | | | | | ^ | | | | | | | | | |
| 8- | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.036 | 0.072 | 0.169 | 0.159 | 0.067 | 0.034 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | - 8 |

```
  |                                                  |
 9-| 0.010 0.013 0.018 0.025 0.037 0.048 0.048 0.036 0.024 0.017 0.012 0.009 0.007 |- 9
  |                                                  |
10-| 0.008 0.011 0.014 0.018 0.022 0.025 0.025 0.022 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 |-10
  |                                                  |
11-| 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.016 0.015 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 |-11
  |                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.81739 Долей ПДК
                           =0.40870 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -20.0 м
    ( X-столбец  6, Y-строка  7)     Yм =   -20.0 м
 При опасном направлении ветра :      52 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     8.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :003  Караганда.
      Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
      Примесь :2902 - Взвешенные вещества
           _________Расшифровка___обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
           | Сс - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
_____________________
 y=  1176:  1063:   990:   863:   805:   663:   663:   863:  1063:   620:  1176:   463:   434:   263:   249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -657:  -696:  -721:  -765:  -786:  -835:  -844:  -844:  -844:  -850:  -850:  -905:  -915:  -975:  -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.011: 0.007: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________
 y=    263:   463:   663:   863:  1063:
----------:------:------:------:------:
 x=  -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
```

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -915.0 м   Y=   434.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01159 долей ПДК |
| 0.00579 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении   111 град
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001601 6020	П	0.0698	0.008807	76.0	76.0	0.126089334
2	001601 6018	П	0.0100	0.001261	10.9	86.9	0.126089334
3	001601 6005	П	0.0100	0.001261	10.9	97.8	0.126089334
	В сумме =			0.011329	97.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000257	2.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :2902 - Взвешенные вещества

________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

y=	-298:	-292:	-275:	-252:	-219:	-171:	-117:	-59:	10:	71:	131:	186:	238:	334:	438:
x=	-5:	-64:	-120:	-175:	-226:	-264:	-293:	-311:	-323:	-329:	-317:	-294:	-266:	-193:	-109:
Qc :	0.091:	0.085:	0.080:	0.075:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.072:	0.070:	0.072:	0.075:	0.077:	0.076:	0.062:
Cc :	0.046:	0.042:	0.040:	0.037:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.035:	0.036:	0.038:	0.038:	0.038:	0.031:
Фоп:	12 :	22 :	30 :	39 :	48 :	56 :	65 :	74 :	84 :	93 :	101 :	110 :	119 :	137 :	155 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Ви : 0.069: 0.064: 0.061: 0.057: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.053: 0.055: 0.057: 0.059: 0.058: 0.047:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

y= 543: 647: 691: 735: 768: 777: 786: 780: 756: 715: 547: 448: 438: 278: 156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -25: 59: 108: 165: 235: 284: 362: 444: 527: 606: 636: 648: 649: 632: 609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.022: 0.024: 0.024: 0.031: 0.038:
Cc : 0.022: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.016: 0.019:
~~~~~~

y= 100: -16: -68: -113: -150: -217: -245: -262: -292: -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 592: 556: 528: 491: 446: 328: 276: 220: 54: -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.047: 0.050: 0.055: 0.062: 0.084: 0.090: 0.099: 0.101: 0.091:
Cc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.031: 0.042: 0.045: 0.049: 0.050: 0.046:
Фоп: 265 : 278 : 285 : 291 : 298 : 316 : 326 : 335 : 3 : 12 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.036: 0.038: 0.042: 0.047: 0.064: 0.068: 0.075: 0.077: 0.069:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 54.0 м Y= -292.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10095 долей ПДК |
| 0.05048 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 3 град
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6020	П	0.0698	0.076772	76.0	76.0	1.0990952
2	001601 6018	П	0.0100	0.010991	10.9	86.9	1.0990952

| 3 |001601 6005| П | 0.0100| 0.010991 | 10.9 | 97.8 | 1.0990952 |
| В сумме = 0.098754 97.8 |
| Суммарный вклад остальных = 0.002198 2.2 |
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
____

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 0001 Т 15.0 0.30 4.10 0.2898 140.0 185 203 3.0 1.00 0 0.3265300
001601 0003 Т 15.0 0.30 4.10 0.2898 140.0 185 203 3.0 1.00 0 0.4664800
001601 6022 П1 0.0 0.0 213 219 10 10 10 3.0 1.00 0 0.0040000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
____
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |
|~~~~~~|
____________Источники________________	_Их__расчетные___параметры______
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----------	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]---
1	001601 0001	0.32653	Т	1.717	0.84	36.2
2	001601 0003	0.46648	Т	2.453	0.84	36.2
3	001601 6022	0.00400	П	1.429	0.50	5.7
~~
Суммарный М = 0.79701 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.598682 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.75 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
~~~~~~

Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.75 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

```
 ________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
| Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
____________
 y=  1180 : Y-строка  1  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=180)
----------
:_______________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.037: 0.049: 0.066: 0.087: 0.096: 0.100: 0.097: 0.088: 0.067: 0.050: 0.038: 0.030:
Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:
Фоп:  129 :  134 :  140 :  148 :  157 :  168 :  180 :  191 :  202 :  211 :  219 :  226 :  231 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.022: 0.028: 0.039: 0.051: 0.056: 0.058: 0.056: 0.051: 0.039: 0.029: 0.022: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.039: 0.041: 0.039: 0.036: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
```

~~~~~~
~~~~~

____
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.147 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=180)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.049: 0.073: 0.099: 0.120: 0.139: 0.147: 0.140: 0.122: 0.100: 0.075: 0.050: 0.036:
Cc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.030: 0.036: 0.042: 0.044: 0.042: 0.037: 0.030: 0.022: 0.015: 0.011:
Фоп: 123 : 128 : 134 : 142 : 152 : 165 : 180 : 194 : 207 : 217 : 226 : 232 : 237 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.028: 0.042: 0.058: 0.070: 0.081: 0.086: 0.082: 0.071: 0.058: 0.043: 0.029: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.014: 0.020: 0.030: 0.040: 0.049: 0.057: 0.060: 0.057: 0.050: 0.041: 0.030: 0.020: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 780 : Y-строка 3 Cmax= 0.231 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=179)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.065: 0.098: 0.130: 0.172: 0.212: 0.231: 0.214: 0.174: 0.133: 0.099: 0.066: 0.043:
Cc : 0.013: 0.019: 0.029: 0.039: 0.052: 0.064: 0.069: 0.064: 0.052: 0.040: 0.030: 0.020: 0.013:
Фоп: 116 : 120 : 126 : 134 : 145 : 160 : 179 : 199 : 214 : 226 : 234 : 240 : 244 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.038: 0.057: 0.076: 0.100: 0.124: 0.134: 0.125: 0.101: 0.077: 0.058: 0.039: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.017: 0.026: 0.040: 0.053: 0.070: 0.087: 0.094: 0.087: 0.071: 0.054: 0.040: 0.027: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 580 : Y-строка 4 Cmax= 0.408 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=179)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.085: 0.118: 0.169: 0.245: 0.341: 0.408: 0.347: 0.250: 0.172: 0.120: 0.086: 0.051:
Cc : 0.015: 0.025: 0.035: 0.051: 0.074: 0.102: 0.122: 0.104: 0.075: 0.052: 0.036: 0.026: 0.015:
Фоп: 107 : 111 : 115 : 122 : 133 : 151 : 179 : 207 : 226 : 238 : 245 : 249 : 252 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.26 : 4.33 : 6.15 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.049: 0.069: 0.099: 0.143: 0.199: 0.238: 0.202: 0.145: 0.100: 0.070: 0.050: 0.029:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.020: 0.035: 0.048: 0.069: 0.100: 0.139: 0.167: 0.141: 0.102: 0.070: 0.049: 0.035: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~
~~~~~

y= 380 : Y-строка 5 Cmax= 1.294 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=178)

:
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.093: 0.133: 0.204: 0.328: 0.688: 1.294: 0.722: 0.339: 0.208: 0.136: 0.094: 0.056:
Cc : 0.017: 0.028: 0.040: 0.061: 0.098: 0.206: 0.388: 0.217: 0.102: 0.062: 0.041: 0.028: 0.017:
Фоп: 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 131 : 178 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 262 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.65 : 1.82 : 1.38 : 1.77 : 6.41 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.054: 0.078: 0.119: 0.191: 0.402: 0.756: 0.420: 0.197: 0.121: 0.079: 0.055: 0.033:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.038: 0.054: 0.083: 0.134: 0.281: 0.529: 0.294: 0.138: 0.085: 0.055: 0.039: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~
~~~~~

y= 180 : Y-строка 6 Cmax= 3.663 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 12)

:
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.095: 0.139: 0.216: 0.368: 1.042: 3.663: 1.123: 0.382: 0.222: 0.142: 0.097: 0.058:
Cc : 0.017: 0.029: 0.042: 0.065: 0.110: 0.313: 1.099: 0.337: 0.114: 0.066: 0.043: 0.029: 0.018:
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 84 : 12 : 277 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.46 : 1.50 : 0.83 : 1.46 : 5.15 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.055: 0.081: 0.126: 0.215: 0.609: 2.142: 0.654: 0.222: 0.129: 0.083: 0.056: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.039: 0.057: 0.088: 0.150: 0.426: 1.500: 0.458: 0.156: 0.090: 0.058: 0.039: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~
~~~~~

y= -20 : Y-строка 7 Cmax= 0.928 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 1)

:
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.091: 0.130: 0.197: 0.310: 0.575: 0.928: 0.596: 0.317: 0.201: 0.133: 0.093: 0.055:
Cc : 0.016: 0.027: 0.039: 0.059: 0.093: 0.172: 0.278: 0.179: 0.095: 0.060: 0.040: 0.028: 0.017:
Фоп: 80 : 77 : 75 : 70 : 61 : 43 : 1 : 319 : 299 : 291 : 286 : 283 : 281 :

```
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.31 : 2.06 : 1.57 : 1.98 : 7.02 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.031: 0.053: 0.076: 0.115: 0.181: 0.336: 0.543: 0.348: 0.185: 0.117: 0.078: 0.054: 0.032:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.037: 0.053: 0.080: 0.126: 0.235: 0.380: 0.244: 0.129: 0.082: 0.054: 0.038: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -220 : Y-строка  8  Cmax=  0.348 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.080: 0.113: 0.160: 0.227: 0.304: 0.348: 0.307: 0.231: 0.162: 0.115: 0.084: 0.049:
Cc : 0.014: 0.024: 0.034: 0.048: 0.068: 0.091: 0.104: 0.092: 0.069: 0.049: 0.035: 0.025: 0.015:
Фоп:   71 :   67 :   62 :   55 :   44 :   26 :    1 :  335 :  317 :  305 :  298 :  293 :  290 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.52 : 6.06 : 7.40 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.028: 0.047: 0.066: 0.093: 0.132: 0.177: 0.203: 0.179: 0.134: 0.095: 0.067: 0.049: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.019: 0.033: 0.046: 0.065: 0.092: 0.124: 0.142: 0.125: 0.094: 0.066: 0.047: 0.034: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -420 : Y-строка  9  Cmax=  0.207 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  0)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.060: 0.093: 0.123: 0.158: 0.192: 0.207: 0.193: 0.160: 0.124: 0.095: 0.062: 0.041:
Cc : 0.012: 0.018: 0.028: 0.037: 0.047: 0.058: 0.062: 0.058: 0.048: 0.037: 0.028: 0.019: 0.012:
Фоп:   63 :   58 :   52 :   44 :   33 :   18 :    0 :  343 :  328 :  316 :  308 :  302 :  298 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.024: 0.035: 0.054: 0.071: 0.092: 0.112: 0.120: 0.113: 0.093: 0.072: 0.055: 0.036: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.017: 0.025: 0.038: 0.050: 0.065: 0.078: 0.084: 0.079: 0.065: 0.051: 0.039: 0.025: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -620 : Y-строка 10  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  0)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.046: 0.066: 0.092: 0.112: 0.128: 0.134: 0.128: 0.112: 0.094: 0.067: 0.046: 0.034:
Сс : 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.033: 0.038: 0.040: 0.038: 0.034: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010:
Фоп: 56 : 51 : 44 : 36 : 26 : 14 : 0 : 347 : 334 : 324 : 316 : 310 : 305 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.027: 0.038: 0.054: 0.065: 0.074: 0.078: 0.075: 0.066: 0.055: 0.039: 0.027: 0.020:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.014: 0.019: 0.027: 0.038: 0.046: 0.052: 0.055: 0.052: 0.046: 0.038: 0.027: 0.019: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~

y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 0)

:
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.035: 0.045: 0.059: 0.077: 0.089: 0.092: 0.089: 0.079: 0.060: 0.046: 0.036: 0.028:
Сс : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.027: 0.028: 0.027: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008:
Фоп: 50 : 44 : 38 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 : 322 : 316 : 311 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.045: 0.052: 0.054: 0.052: 0.046: 0.035: 0.027: 0.021: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.036: 0.038: 0.037: 0.032: 0.025: 0.019: 0.015: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 180.0 м Y= 180.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.66313 долей ПДК |
| 1.09894 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 12 град
и скорости ветра 0.83 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 0003	Т	0.4665	2.142486	58.5	58.5	4.5928783
2	001601 0001	Т	0.3265	1.499713	40.9	99.4	4.5928783
	В сумме =			3.642199	99.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.020930	0.6		
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.029 0.037 0.049 0.066 0.087 0.096 0.100 0.097 0.088 0.067 0.050 0.038 0.030 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.035 0.049 0.073 0.099 0.120 0.139 0.147 0.140 0.122 0.100 0.075 0.050 0.036 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.042 0.065 0.098 0.130 0.172 0.212 0.231 0.214 0.174 0.133 0.099 0.066 0.043 |- 3
   |                                           |
 4-| 0.049 0.085 0.118 0.169 0.245 0.341 0.408 0.347 0.250 0.172 0.120 0.086 0.051 |- 4
   |                                           |
 5-| 0.055 0.093 0.133 0.204 0.328 0.688 1.294 0.722 0.339 0.208 0.136 0.094 0.056 |- 5
   |                                           |
 6-C 0.057 0.095 0.139 0.216 0.368 1.042 3.663 1.123 0.382 0.222 0.142 0.097 0.058 C- 6
   |                          ^                |
 7-| 0.054 0.091 0.130 0.197 0.310 0.575 0.928 0.596 0.317 0.201 0.133 0.093 0.055 |- 7
   |                                           |
 8-| 0.048 0.080 0.113 0.160 0.227 0.304 0.348 0.307 0.231 0.162 0.115 0.084 0.049 |- 8
   |                                           |
 9-| 0.041 0.060 0.093 0.123 0.158 0.192 0.207 0.193 0.160 0.124 0.095 0.062 0.041 |- 9
   |                                           |
10-| 0.034 0.046 0.066 0.092 0.112 0.128 0.134 0.128 0.112 0.094 0.067 0.046 0.034 |-10
   |                                           |
11-| 0.028 0.035 0.045 0.059 0.077 0.089 0.092 0.089 0.079 0.060 0.046 0.036 0.028 |-11
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =3.66313 Долей ПДК
=1.09894 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 180.0 м
При опасном направлении ветра : 12 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с
~~~~~~

```
8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
  УПРЗА ЭРА v1.7
    Город    :003  Караганда.
    Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
    Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
    Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
         ________Расшифровка___обозначений___________
         | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
         | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1176:  1063:  990:  863:  805:  663:  663:  863:  1063:  620:  1176:  463:  434:  263:  249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -657:  -696:  -721:  -765:  -786:  -835:  -844:  -844:  -844:  -850:  -850:  -905:  -915:  -975:  -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.053: 0.058: 0.065: 0.068: 0.073: 0.071: 0.054: 0.042: 0.074: 0.036: 0.072: 0.072: 0.064: 0.063:
Cc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.021: 0.016: 0.013: 0.022: 0.011: 0.022: 0.022: 0.019: 0.019:
Фоп:  139 :  134 :  131 :  125 :  122 :  114 :  114 :  123 :  130 :  112 :  133 :  103 :  102 :   93 :   92 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.039: 0.042: 0.041: 0.032: 0.024: 0.043: 0.021: 0.042: 0.042: 0.037: 0.037:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.029: 0.022: 0.017: 0.030: 0.015: 0.029: 0.029: 0.026: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________
 y=   263:   463:   663:   863:  1063:
----------:------:------:------:------:
 x=  -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.053: 0.047: 0.039: 0.033:
Cc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:   93 :  102 :  111 :  119 :  125 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -850.0 м Y= 620.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07365 долей ПДК |
| 0.02210 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 112 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 0003	T	0.4665	0.042899	58.2	58.2	0.091963552
2	001601 0001	T	0.3265	0.030029	40.8	99.0	0.091963544
	В сумме =		0.072928	99.0			
	Суммарный вклад остальных =		0.000724	1.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка___обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y=	-298:	-292:	-275:	-252:	-219:	-171:	-117:	-59:	10:	71:	131:	186:	238:	334:	438:
x=	-5:	-64:	-120:	-175:	-226:	-264:	-293:	-311:	-323:	-329:	-317:	-294:	-266:	-193:	-109:
Qc :	0.256:	0.245:	0.237:	0.229:	0.225:	0.227:	0.233:	0.241:	0.252:	0.259:	0.276:	0.296:	0.318:	0.375:	0.408:
Cc :	0.077:	0.073:	0.071:	0.069:	0.067:	0.068:	0.070:	0.072:	0.075:	0.078:	0.083:	0.089:	0.095:	0.113:	0.122:
Фоп:	21 :	27 :	33 :	38 :	44 :	50 :	56 :	62 :	69 :	76 :	82 :	88 :	94 :	109 :	129 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	7.77 :	6.95 :	5.26 :	4.25 :
Ви :	0.149:	0.143:	0.138:	0.134:	0.131:	0.132:	0.135:	0.140:	0.146:	0.151:	0.161:	0.173:	0.185:	0.219:	0.239:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

Ви : 0.104: 0.100: 0.096: 0.094: 0.092: 0.093: 0.095: 0.098: 0.103: 0.106: 0.112: 0.121: 0.130: 0.153: 0.167:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~

y= 543: 647: 691: 735: 768: 777: 786: 780: 756: 715: 547: 448: 438: 278: 156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -25: 59: 108: 165: 235: 284: 362: 444: 527: 606: 636: 648: 649: 632: 609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.375: 0.311: 0.285: 0.259: 0.237: 0.229: 0.214: 0.203: 0.195: 0.189: 0.237: 0.265: 0.268: 0.318: 0.345:
Cc : 0.113: 0.093: 0.086: 0.078: 0.071: 0.069: 0.064: 0.061: 0.058: 0.057: 0.071: 0.080: 0.080: 0.095: 0.103:
Фоп: 148 : 164 : 171 : 178 : 185 : 190 : 197 : 204 : 212 : 219 : 233 : 242 : 243 : 260 : 276 :
Uоп: 5.22 : 7.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.09 : 6.21 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.219: 0.181: 0.166: 0.151: 0.138: 0.133: 0.125: 0.118: 0.113: 0.110: 0.138: 0.154: 0.155: 0.185: 0.200:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.153: 0.127: 0.116: 0.105: 0.097: 0.093: 0.087: 0.083: 0.079: 0.077: 0.097: 0.108: 0.109: 0.129: 0.140:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~

y= 100: -16: -68: -113: -150: -217: -245: -262: -292: -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 592: 556: 528: 491: 446: 328: 276: 220: 54: -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.352: 0.339: 0.333: 0.331: 0.331: 0.327: 0.314: 0.306: 0.272: 0.256:
Cc : 0.106: 0.102: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.094: 0.092: 0.082: 0.077:
Фоп: 284 : 301 : 308 : 316 : 324 : 341 : 349 : 356 : 15 : 21 :
Uоп: 5.97 : 6.33 : 6.52 : 6.60 : 6.58 : 6.70 : 7.10 : 7.41 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.205: 0.198: 0.194: 0.193: 0.193: 0.191: 0.183: 0.178: 0.159: 0.149:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.144: 0.138: 0.136: 0.135: 0.135: 0.133: 0.128: 0.125: 0.111: 0.104:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -109.0 м Y= 438.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40819 долей ПДК |
| 0.12246 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 129 град

и скорости ветра 4.25 м/с

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

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 0003	Т	0.4665	0.238508	58.4	58.4	0.511292279
2	001601 0001	Т	0.3265	0.166952	40.9	99.3	0.511292279
	В сумме =			0.405460	99.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.002733	0.7		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Караганда.

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~~г/с~~
001601 6005	П1	0.0				0.0	72	52	1	1	10	3.0	1.00	0	0.0180000
001601 6015	П1	0.0				0.0	273	315	1	1	10	3.0	1.00	0	0.0036000
001601 6017	П1	0.0				0.0	72	52	1	1	10	3.0	1.00	0	0.0036000
001601 6018	П1	0.0				0.0	72	52	1	1	10	3.0	1.00	0	0.0180000
001601 6020	П1	0.0				0.0	72	52	1	1	10	3.0	1.00	0	0.0273000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Караганда.

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |

| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |

| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

|~~~~~~|

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----------	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]---
1	001601 6005	0.01800	П	48.217	0.50	5.7
2	001601 6015	0.00360	П	9.643	0.50	5.7
3	001601 6017	0.00360	П	9.643	0.50	5.7
4	001601 6018	0.01800	П	48.217	0.50	5.7
~~~~~~

```
|   5 |001601 6020|    0.02730|  П |   73.130 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.07050 г/с                          |
|    Сумма См по всем источникам =    188.851135 долей ПДК         |
|-----------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|______________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.
  УПРЗА ЭРА v1.7
    Город   :003 Караганда.
    Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
    Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
    Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

 Расчет по территории жилой застройки 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
  УПРЗА ЭРА v1.7
    Город   :003 Караганда.
    Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
    Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:38
    Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
      Расчет проводился на прямоугольнике 1
      с параметрами: координаты центра X=   180.0 Y=   180.0
               размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
               шаг сетки =200.0

```
        _________Расшифровка___обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
        | Сс - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1180 : Y-строка  1  Cmax=  0.095 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=185)
----------
:_____________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.062: 0.072: 0.081: 0.089: 0.094: 0.095: 0.092: 0.086: 0.077: 0.066: 0.056: 0.048:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
```

```
Фоп:  136 :  142 :  148 :  156 :  165 :  175 :  185 :  195 :  204 :  212 :  219 :  225 :  229 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.038: 0.038: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   980 : Y-строка  2  Cmax=  0.131 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=174)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.075: 0.090: 0.107: 0.122: 0.131: 0.131: 0.125: 0.114: 0.097: 0.080: 0.066: 0.054:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:  130 :  136 :  143 :  152 :  163 :  174 :  187 :  198 :  208 :  217 :  225 :  230 :  235 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.025: 0.031: 0.037: 0.044: 0.050: 0.054: 0.053: 0.049: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   780 : Y-строка  3  Cmax=  0.200 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=173)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.091: 0.115: 0.146: 0.178: 0.200: 0.199: 0.181: 0.160: 0.123: 0.095: 0.075: 0.060:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  124 :  129 :  136 :  146 :  158 :  173 :  188 :  203 :  215 :  224 :  232 :  237 :  241 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.030: 0.037: 0.047: 0.059: 0.073: 0.082: 0.081: 0.072: 0.058: 0.046: 0.036: 0.029: 0.024:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.048: 0.054: 0.053: 0.047: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.048: 0.054: 0.053: 0.047: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   580 : Y-строка  4  Cmax=  0.356 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=170)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
```

x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.109: 0.148: 0.206: 0.285: 0.356: 0.351: 0.312: 0.223: 0.149: 0.109: 0.083: 0.066:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 116 : 121 : 127 : 137 : 151 : 170 : 192 : 209 : 224 : 234 : 240 : 245 : 248 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.034: 0.045: 0.060: 0.084: 0.116: 0.145: 0.143: 0.111: 0.082: 0.059: 0.044: 0.033: 0.026:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.022: 0.029: 0.040: 0.055: 0.077: 0.096: 0.094: 0.073: 0.054: 0.039: 0.029: 0.022: 0.017:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.022: 0.029: 0.040: 0.055: 0.077: 0.096: 0.094: 0.073: 0.054: 0.039: 0.029: 0.022: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~
~~~~~

____
y=   380 : Y-строка 5 Cmax= 0.944 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=164)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.127: 0.185: 0.296: 0.528: 0.944: 0.913: 0.510: 0.284: 0.179: 0.124: 0.091: 0.070:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.038: 0.037: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 107 : 110 : 115 : 124 : 138 : 164 : 198 : 224 : 237 : 245 : 250 : 254 : 256 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.038: 0.052: 0.076: 0.121: 0.216: 0.385: 0.372: 0.203: 0.116: 0.073: 0.050: 0.037: 0.028:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.025: 0.034: 0.050: 0.080: 0.142: 0.254: 0.246: 0.134: 0.076: 0.048: 0.033: 0.024: 0.019:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.025: 0.034: 0.050: 0.080: 0.142: 0.254: 0.246: 0.134: 0.076: 0.048: 0.033: 0.024: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~
~~~~~

____
y=   180 : Y-строка 6 Cmax= 4.928 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=144)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.140: 0.215: 0.393: 1.126: 4.928: 4.500: 0.996: 0.372: 0.207: 0.135: 0.096: 0.073:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.045: 0.197: 0.180: 0.040: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 97 :   98 : 100 : 105 : 114 : 144 : 220 : 247 : 256 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.040: 0.057: 0.088: 0.160: 0.459: 2.011: 1.836: 0.406: 0.152: 0.085: 0.055: 0.039: 0.029:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.027: 0.038: 0.058: 0.106: 0.303: 1.326: 1.211: 0.268: 0.100: 0.056: 0.036: 0.026: 0.019:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.027: 0.038: 0.058: 0.106: 0.303: 1.326: 1.211: 0.268: 0.100: 0.056: 0.036: 0.026: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~
~~~~~

```
_____________
 y=   -20 : Y-строка  7  Cmax=  7.445 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 52)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.141: 0.220: 0.411: 1.334: 7.445: 6.488: 1.152: 0.387: 0.211: 0.136: 0.097: 0.073:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.053: 0.298: 0.260: 0.046: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   86 :   85 :   84 :   82 :   76 :   52 :  304 :  283 :  278 :  276 :  275 :  274 :  273 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.041: 0.057: 0.090: 0.168: 0.544: 3.036: 2.648: 0.470: 0.158: 0.086: 0.056: 0.040: 0.030:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.027: 0.038: 0.059: 0.111: 0.359: 2.002: 1.746: 0.310: 0.104: 0.057: 0.037: 0.026: 0.020:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.027: 0.038: 0.059: 0.111: 0.359: 2.002: 1.746: 0.310: 0.104: 0.057: 0.037: 0.026: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -220 : Y-строка  8  Cmax=  1.544 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 19)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.133: 0.196: 0.328: 0.658: 1.544: 1.449: 0.607: 0.310: 0.189: 0.128: 0.093: 0.071:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.026: 0.062: 0.058: 0.024: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   76 :   73 :   68 :   61 :   47 :   19 :  338 :  311 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.039: 0.054: 0.079: 0.133: 0.265: 0.629: 0.591: 0.248: 0.127: 0.077: 0.052: 0.038: 0.029:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.026: 0.035: 0.052: 0.087: 0.175: 0.414: 0.390: 0.163: 0.084: 0.051: 0.034: 0.025: 0.019:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.026: 0.035: 0.052: 0.087: 0.175: 0.414: 0.390: 0.163: 0.084: 0.051: 0.034: 0.025: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -420 : Y-строка  9  Cmax=  0.441 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 11)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.117: 0.161: 0.234: 0.340: 0.441: 0.434: 0.324: 0.221: 0.154: 0.111: 0.084: 0.066:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.018: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   66 :   62 :   56 :   46 :   32 :   11 :  347 :  327 :  313 :  304 :  297 :  293 :  290 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.035: 0.047: 0.065: 0.093: 0.136: 0.179: 0.177: 0.132: 0.090: 0.063: 0.045: 0.034: 0.027:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.023: 0.031: 0.043: 0.061: 0.090: 0.118: 0.117: 0.087: 0.060: 0.041: 0.030: 0.023: 0.018:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
```

Ви : 0.023: 0.031: 0.043: 0.061: 0.090: 0.118: 0.117: 0.087: 0.060: 0.041: 0.030: 0.023: 0.018:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.232 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 8)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.099: 0.128: 0.165: 0.204: 0.232: 0.229: 0.197: 0.157: 0.121: 0.094: 0.074: 0.060:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 58 : 53 : 46 : 36 : 24 : 8 : 351 : 335 : 323 : 314 : 307 : 301 : 297 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.039: 0.051: 0.065: 0.082: 0.094: 0.093: 0.080: 0.064: 0.049: 0.038: 0.030: 0.024:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.020: 0.026: 0.033: 0.043: 0.054: 0.062: 0.062: 0.053: 0.042: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.020: 0.026: 0.033: 0.043: 0.054: 0.062: 0.062: 0.053: 0.042: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.148 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 6)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.082: 0.100: 0.119: 0.137: 0.148: 0.146: 0.133: 0.115: 0.095: 0.078: 0.064: 0.053:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 51 : 46 : 38 : 29 : 19 : 6 : 353 : 341 : 330 : 321 : 314 : 308 : 304 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.055: 0.060: 0.059: 0.054: 0.047: 0.039: 0.032: 0.026: 0.022:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.036: 0.039: 0.039: 0.036: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.036: 0.039: 0.039: 0.036: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -20.0 м Y= -20.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.44473 долей ПДК |
| 0.29779 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 52 град
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6020	П	0.0273	3.036100	40.8	40.8	111.2124710
2	001601 6018	П	0.0180	2.001824	26.9	67.7	111.2124710
3	001601 6005	П	0.0180	2.001824	26.9	94.6	111.2124710
4	001601 6017	П	0.0036	0.400365	5.4	99.9	111.2124710
	В сумме =		7.440114	99.9			
	Суммарный вклад остальных =		0.004611	0.1			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.053	0.062	0.072	0.081	0.089	0.094	0.095	0.092	0.086	0.077	0.066	0.056	0.048	-1
2-	0.062	0.075	0.090	0.107	0.122	0.131	0.131	0.125	0.114	0.097	0.080	0.066	0.054	-2
3-	0.073	0.091	0.115	0.146	0.178	0.200	0.199	0.181	0.160	0.123	0.095	0.075	0.060	-3
4-	0.083	0.109	0.148	0.206	0.285	0.356	0.351	0.312	0.223	0.149	0.109	0.083	0.066	-4
5-	0.093	0.127	0.185	0.296	0.528	0.944	0.913	0.510	0.284	0.179	0.124	0.091	0.070	-5
						^								
6-C	0.099	0.140	0.215	0.393	1.126	4.928	4.500	0.996	0.372	0.207	0.135	0.096	0.073	C- 6
7-	0.100	0.141	0.220	0.411	1.334	7.445	6.488	1.152	0.387	0.211	0.136	0.097	0.073	-7
						^								
8-	0.096	0.133	0.196	0.328	0.658	1.544	1.449	0.607	0.310	0.189	0.128	0.093	0.071	-8
9-	0.088	0.117	0.161	0.234	0.340	0.441	0.434	0.324	0.221	0.154	0.111	0.084	0.066	-9
10-	0.078	0.099	0.128	0.165	0.204	0.232	0.229	0.197	0.157	0.121	0.094	0.074	0.060	-10
11-	0.067	0.082	0.100	0.119	0.137	0.148	0.146	0.133	0.115	0.095	0.078	0.064	0.053	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
~~~~~~

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =7.44473 Долей ПДК
=0.29779 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -20.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -20.0 м
При опасном направлении ветра : 52 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

____

y= 1176: 1063: 990: 863: 805: 663: 663: 863: 1063: 620: 1176: 463: 434: 263: 249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -657: -696: -721: -765: -786: -835: -844: -844: -844: -850: -850: -905: -915: -975: -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.077: 0.082: 0.089: 0.092: 0.100: 0.098: 0.082: 0.068: 0.101: 0.061: 0.105: 0.106: 0.104: 0.103:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 147 : 143 : 140 : 134 : 131 : 124 : 124 : 131 : 138 : 122 : 141 : 113 : 111 : 101 : 101 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.040: 0.033: 0.028: 0.041: 0.025: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.026: 0.022: 0.018: 0.027: 0.016: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.026: 0.022: 0.018: 0.027: 0.016: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

____

y= 263: 463: 663: 863: 1063:
----------:------:------:------:------:
x= -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.089: 0.079: 0.068: 0.059:

Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 101 : 111 : 119 : 127 : 133 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : :
Ви : 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -915.0 м Y= 434.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10556 долей ПДК |
| 0.00422 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 111 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6020	П	0.0273	0.043028	40.8	40.8	1.5761167
2	001601 6018	П	0.0180	0.028370	26.9	67.6	1.5761167
3	001601 6005	П	0.0180	0.028370	26.9	94.5	1.5761167
4	001601 6017	П	0.0036	0.005674	5.4	99.9	1.5761167
В сумме = 0.105442 99.9							
Суммарный вклад остальных = 0.000119 0.1							

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расшифровка___обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

```
________________________________________________________________________________________________
____________________
 y=  -298:  -292:  -275:  -252:  -219:  -171:  -117:   -59:    10:    71:   131:   186:   238:   334:   438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -5:   -64:  -120:  -175:  -226:  -264:  -293:  -311:  -323:  -329:  -317:  -294:  -266:  -193:  -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.833: 0.776: 0.737: 0.688: 0.643: 0.637: 0.639: 0.651: 0.656: 0.640: 0.655: 0.685: 0.701: 0.696: 0.563:
Cc : 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.023:
Фоп:   12 :   22 :   30 :   39 :   48 :   56 :   65 :   74 :   84 :   93 :  101 :  110 :  119 :  137 :  155 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.339: 0.314: 0.297: 0.276: 0.259: 0.258: 0.260: 0.265: 0.268: 0.261: 0.267: 0.279: 0.286: 0.284: 0.230:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.224: 0.207: 0.196: 0.182: 0.171: 0.170: 0.172: 0.175: 0.177: 0.172: 0.176: 0.184: 0.189: 0.187: 0.151:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.224: 0.207: 0.196: 0.182: 0.171: 0.170: 0.172: 0.175: 0.177: 0.172: 0.176: 0.184: 0.189: 0.187: 0.151:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
____________________
 y=   543:   647:   691:   735:   768:   777:   786:   780:   756:   715:   547:   448:   438:   278:   156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -25:    59:   108:   165:   235:   284:   362:   444:   527:   606:   636:   648:   649:   632:   609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.406: 0.292: 0.256: 0.224: 0.200: 0.191: 0.180: 0.176: 0.177: 0.174: 0.202: 0.219: 0.222: 0.285: 0.342:
Cc : 0.016: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.014:
Фоп:  169 :  179 :  183 :  188 :  193 :  196 :  201 :  207 :  213 :  219 :  229 :  236 :  236 :  248 :  259 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.166: 0.119: 0.104: 0.091: 0.082: 0.077: 0.071: 0.067: 0.065: 0.063: 0.078: 0.089: 0.090: 0.116: 0.140:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.109: 0.079: 0.069: 0.060: 0.054: 0.051: 0.047: 0.044: 0.043: 0.041: 0.052: 0.059: 0.059: 0.077: 0.092:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.109: 0.079: 0.069: 0.060: 0.054: 0.051: 0.047: 0.044: 0.043: 0.041: 0.052: 0.059: 0.059: 0.077: 0.092:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
 y=   100:   -16:   -68:  -113:  -150:  -217:  -245:  -262:  -292:  -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   592:   556:   528:   491:   446:   328:   276:   220:    54:    -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.374: 0.426: 0.457: 0.500: 0.565: 0.764: 0.820: 0.901: 0.919: 0.833:
Cc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.031: 0.033: 0.036: 0.037: 0.033:
Фоп:  265 :  278 :  285 :  291 :  298 :  316 :  326 :  335 :    3 :   12 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.153: 0.174: 0.186: 0.204: 0.231: 0.312: 0.335: 0.368: 0.375: 0.339:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.101: 0.115: 0.123: 0.135: 0.152: 0.205: 0.221: 0.242: 0.247: 0.224:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.101: 0.115: 0.123: 0.135: 0.152: 0.205: 0.221: 0.242: 0.247: 0.224:
```

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 54.0 м Y= -292.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.91912 долей ПДК |
| 0.03676 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 3 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6020	П	0.0273	0.375066	40.8	40.8	13.7386904
2	001601 6018	П	0.0180	0.247296	26.9	67.7	13.7386904
3	001601 6005	П	0.0180	0.247296	26.9	94.6	13.7386904
4	001601 6017	П	0.0036	0.049459	5.4	100.0	13.7386904

Остальные источники не влияют на данную точку.

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :2936 - Пыль древесная
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001601 6021	П1	0.0		0.0	310	220	10	10	3.0	1.00	0	2.91600			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :2936 - Пыль древесная
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |

```
|   марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|   ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_________________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код     |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001601 6021|    2.91600|  П |   31.245 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный M =     2.91600 г/с                                  |
|   Сумма Cм по всем источникам =     31.244816 долей ПДК         |
|-----------------------------------------------------------------|
|    Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Караганда.

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39

Примесь :2936 - Пыль древесная

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Караганда.

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38

Примесь :2936 - Пыль древесная

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0

размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0

шаг сетки =200.0

```
        _________Расшифровка___обозначений_____________
       | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
       | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
       | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
  |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
  | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

_____

y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=184)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   980 : Y-строка  2  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=   380.0; напр.ветра=185)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.033: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   780 : Y-строка  3  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=   380.0; напр.ветра=187)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.043: 0.054: 0.056: 0.047: 0.035: 0.026: 0.019: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:  113 :  116 :  121 :  127 :  137 :  149 :  167 :  187 :  206 :  220 :  230 :  237 :  242 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   580 : Y-строка  4  Cmax=  0.137 долей ПДК (x=   380.0; напр.ветра=191)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.029: 0.045: 0.074: 0.124: 0.137: 0.088: 0.051: 0.033: 0.022: 0.016:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  105 :  108 :  111 :  116 :  124 :  137 :  160 :  191 :  217 :  233 :  242 :  248 :  251 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   380 : Y-строка  5  Cmax=  0.734 долей ПДК (x=   380.0; напр.ветра=204)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.034: 0.058: 0.137: 0.562: 0.734: 0.205: 0.072: 0.039: 0.025: 0.018:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.056: 0.073: 0.021: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   97 :   98 :  100 :  102 :  107 :  116 :  141 :  204 :  239 :  251 :  257 :  260 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
```

~~~~~~
~~~~~

____
y= 180 : Y-строка 6 Cmax= 1.990 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=300)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.035: 0.063: 0.176: 1.063: 1.990: 0.319: 0.080: 0.041: 0.026: 0.018:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.018: 0.106: 0.199: 0.032: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 83 : 73 : 300 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.88 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -20 : Y-строка 7 Cmax= 0.403 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=344)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.032: 0.053: 0.108: 0.319: 0.403: 0.142: 0.064: 0.037: 0.024: 0.017:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.032: 0.040: 0.014: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп: 80 : 78 : 76 : 72 : 66 : 54 : 28 : 344 : 312 : 297 : 290 : 285 : 283 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=351)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.015: 0.019: 0.027: 0.039: 0.059: 0.084: 0.089: 0.066: 0.044: 0.030: 0.021: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 72 : 69 : 65 : 59 : 50 : 37 : 16 : 351 : 328 : 313 : 303 : 297 : 292 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=354)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.036: 0.043: 0.044: 0.038: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~
~~~~~

____
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=355)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

____________
 y=  -820 : Y-строка 11  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   380.0; напр.ветра=356)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   380.0 м    Y=   180.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.98988 долей ПДК |
                                  |       0.19899 мг/м.куб  |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   300 град
                       и скорости ветра  3.88 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6021| П |     0.0292|   1.989875 | 100.0  | 100.0 |  68.2398987  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :003  Караганда.
      Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:38
      Примесь :2936 - Пыль древесная

       ________Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=    180 м;  Y=    180 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.010 0.012 0.015 0.017 0.020 0.021 0.022 0.020 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 1
   |                                                  |
```

```
 2-| 0.010 0.012 0.015 0.019 0.023 0.028 0.032 0.033 0.029 0.025 0.020 0.016 0.013 |- 2
   |                                                       |
 3-| 0.011 0.014 0.018 0.023 0.032 0.043 0.054 0.056 0.047 0.035 0.026 0.019 0.015 |- 3
   |                                                       |
 4-| 0.012 0.015 0.020 0.029 0.045 0.074 0.124 0.137 0.088 0.051 0.033 0.022 0.016 |- 4
   |                                                       |
 5-| 0.012 0.016 0.022 0.034 0.058 0.137 0.562 0.734 0.205 0.072 0.039 0.025 0.018 |- 5
   |                                                       |
 6-C 0.012 0.016 0.023 0.035 0.063 0.176 1.063 1.990 0.319 0.080 0.041 0.026 0.018 C- 6
   |                                 ^                     |
 7-| 0.012 0.016 0.022 0.032 0.053 0.108 0.319 0.403 0.142 0.064 0.037 0.024 0.017 |- 7
   |                                                       |
 8-| 0.011 0.015 0.019 0.027 0.039 0.059 0.084 0.089 0.066 0.044 0.030 0.021 0.016 |- 8
   |                                                       |
 9-| 0.010 0.013 0.016 0.021 0.028 0.036 0.043 0.044 0.038 0.030 0.023 0.018 0.014 |- 9
   |                                                       |
10-| 0.009 0.011 0.014 0.017 0.021 0.024 0.027 0.027 0.025 0.022 0.018 0.015 0.012 |-10
   |                                                       |
11-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.016 0.017 0.019 0.019 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 |-11
   |                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =1.98988 Долей ПДК
                                =0.19899 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   380.0 м
    ( X-столбец  8, Y-строка  6)     Yм =   180.0 м
 При опасном направлении ветра :     300 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     3.88 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :003  Караганда.
      Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
      Примесь :2936 - Пыль древесная
           _________Расшифровка___обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
          | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________
 y=  1176: 1063:  990:  863:  805:  663:  663:  863: 1063:  620: 1176:  463:  434:  263:  249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -657: -696: -721: -765: -786: -835: -844: -844: -844: -850: -850: -905: -915: -975: -980:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.014: 0.010: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 263: 463: 663: 863: 1063:
----------:------:------:------:------:
x= -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -850.0 м Y= 620.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01423 долей ПДК |
| 0.00142 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 109 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6021	П	0.0292	0.014230	100.0	100.0	0.488004565

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Примесь :2936 - Пыль древесная

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

y= -298: -292: -275: -252: -219: -171: -117: -59: 10: 71: 131: 186: 238: 334: 438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x=   -5: -64: -120: -175: -226: -264: -293: -311: -323: -329: -317: -294: -266: -193: -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.045: 0.043: 0.040: 0.039: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.045: 0.049: 0.054: 0.067: 0.079:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008:
Фоп: 31 : 36 : 41 : 46 : 51 : 56 : 61 : 66 : 72 : 77 : 82 : 87 : 92 : 103 : 117 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~

y=   543: 647: 691: 735: 768: 777: 786: 780: 756: 715: 547: 448: 438: 278: 156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   -25:   59: 108: 165: 235: 284: 362: 444: 527: 606: 636: 648: 649: 632: 609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.072: 0.068: 0.062: 0.058: 0.057: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.083: 0.108: 0.111: 0.183: 0.221:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.011: 0.011: 0.018: 0.022:
Фоп: 134 : 150 : 157 : 164 : 172 : 177 : 185 : 193 : 202 : 211 : 225 : 236 : 237 : 260 : 282 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~

y=   100: -16: -68: -113: -150: -217: -245: -262: -292: -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   592: 556: 528: 491: 446: 328: 276: 220:   54:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.220: 0.164: 0.143: 0.127: 0.116: 0.093: 0.082: 0.074: 0.055: 0.049:
Cc : 0.022: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
Фоп: 293 : 314 : 323 : 331 : 340 : 358 :   4 :   11 :   27 :   31 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X=   609.0 м   Y=   156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.22142 долей ПДК |
| 0.02214 мг/м.куб |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   282 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

______________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ______________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6021	П	0.0292	0.221423	100.0	100.0	7.5933805

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
~~~~~~

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__11=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0110--------															
001601 6019	П1	0.0		0.0	72	52	1	1	10	3.0	1.00	0	0.0001800		
--------- Примесь 0330--------															
001601 0001	Т	15.0	0.30	4.10	0.2898	140.0	185	203			1.0	1.00	0	0.0558800	
001601 0003	Т	15.0	0.30	4.10	0.2898	140.0	185	203			1.0	1.00	0	0.0798300	
001601 6023	П1	0.0		0.0	72	52	1	1	10	1.0	1.00	0	0.0000001		
001601 6025	П1	0.0		0.0	233	173	130	30	70	1.0	1.00	0	0.0000965		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__11=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,
а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
(подробнее см. стр.36 ОНД-86);
- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф.
оседания,нормированный выброс указывается для каждой
примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;
- Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm	F	Д
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]		
1	001601 6019	0.00900	П	0.964	0.50	5.7	3.0	
2	001601 0001	0.11176	Т	0.059	0.84	72.4	1.0	
3	001601 0003	0.15966	Т	0.084	0.84	72.4	1.0	
4	001601 6023	0.00000020	П	7.1433E-6	0.50	11.4	1.0	
5	001601 6025	0.00019	П	0.007	0.50	11.4	1.0	

Суммарный М = 0.28061 (сумма М/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 1.113972 долей ПДК

| Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.54 м/с |
|____|

5. Управляющие параметры расчета.
  УПРЗА ЭРА v1.7
    Город   :003 Караганда.
    Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
    Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
    Группа суммации :__11=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
                    0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

 Расчет по территории жилой застройки 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
  УПРЗА ЭРА v1.7
    Город   :003 Караганда.
    Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
    Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:38
    Группа суммации :__11=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
                    0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
      Расчет проводился на прямоугольнике 1
      с параметрами: координаты центра X=   180.0 Y=   180.0
                     размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
                     шаг сетки =200.0

        _________Расшифровка___обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
        | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
        | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви |
   |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
   ~~~~~~

____
 y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=180)

:____
 x= -1020 : -820: -620: -420: -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~
~~~~~

____
 y=   980 : Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=180)
~~~~~

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   780 : Y-строка  3  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.022: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   580 : Y-строка  4  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.023: 0.034: 0.041: 0.035: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   380 : Y-строка  5  Cmax=  0.094 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.032: 0.062: 0.094: 0.065: 0.034: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп:   99 :  100 :  102 :  106 :  114 :  131 :  179 :  228 :  246 :  253 :  257 :  260 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 5.65 : 2.03 : 1.54 : 1.22 : 1.04 : 1.21 : 1.53 : 2.08 : 5.64 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.036: 0.055: 0.037: 0.019: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.025: 0.039: 0.026: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001:     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     : 6019 : 6019 : 6019 :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   180 : Y-строка  6  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=   380.0; напр.ветра=277)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.020: 0.036: 0.082: 0.056: 0.086: 0.038: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп:   89 :   89 :   88 :   88 :   87 :   84 :   12 :  277 :  273 :  272 :  272 :  271 :  271 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 5.32 : 1.90 : 1.47 : 1.10 : 0.83 : 1.09 : 1.44 : 1.94 : 4.65 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
```

Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.012: 0.021: 0.048: 0.033: 0.050: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.034: 0.023: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= -20 : Y-строка 7 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 1)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.031: 0.067: 0.076: 0.056: 0.031: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 62 : 45 : 1 : 319 : 299 : 290 : 286 : 282 : 280 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 6.02 : 2.00 : 1.50 : 1.27 : 1.13 : 1.27 : 1.55 : 2.06 : 5.71 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.031: 0.045: 0.033: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.031: 0.023: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.014: : : : : : : :
Ки : : : : 6019 : 6019 : 6019 : : : : : : : :
~~~~~~

y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 0)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.023: 0.032: 0.035: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~

y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 0)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~~

y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 0)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~

y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 0)
~~~~~~

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 180.0 м Y= 380.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09439 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 179 град
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 0003	T	0.1597	0.055023	58.3	58.3	0.344625443
2	001601 0001	T	0.1118	0.038515	40.8	99.1	0.344625503
	В сумме =		0.093538	99.1			
	Суммарный вклад остальных =		0.000850	0.9			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Группа суммации :__11=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.022 0.020 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 |- 3
   |                                           |
 4-| 0.007 0.009 0.011 0.015 0.023 0.034 0.041 0.035 0.024 0.016 0.012 0.009 0.007 |- 4
```

```
  |                                                    |
 5-| 0.007 0.009 0.012 0.018 0.032 0.062 0.094 0.065 0.034 0.019 0.013 0.010 0.008 |- 5
  |                                                    |
 6-C 0.008 0.010 0.013 0.020 0.036 0.082 0.056 0.086 0.038 0.020 0.013 0.010 0.008 C- 6
  |                          ^                         |
 7-| 0.007 0.009 0.012 0.018 0.031 0.067 0.076 0.056 0.031 0.018 0.012 0.009 0.007 |- 7
  |                       ^                            |
 8-| 0.007 0.009 0.011 0.015 0.023 0.032 0.035 0.030 0.021 0.015 0.011 0.009 0.007 |- 8
  |                                                    |
 9-| 0.007 0.008 0.010 0.012 0.016 0.018 0.019 0.018 0.014 0.012 0.010 0.008 0.006 |- 9
  |                                                    |
10-| 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.012 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |-10
  |                                                    |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-11
  |                                                    |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.09439
Достигается в точке с координатами: Хм =   180.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5)   Yм =   380.0 м
При опасном направлении ветра :   179 град.
и "опасной" скорости   ветра   :   1.04 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__11=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

```
 ________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  1176:  1063:  990:  863:  805:  663:  663:  863:  1063:  620:  1176:  463:  434:  263:  249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -657:  -696:  -721:  -765:  -786:  -835:  -844:  -844:  -844:  -850:  -850:  -905:  -915:  -975:  -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________
 y=   263:  463:  663:  863: 1063:
----------:------:------:------:------:
 x=  -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -850.0 м   Y= 620.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00838 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 112 град
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 0003	T	0.1597	0.004840	57.8	57.8	0.030312497
2	001601 0001	T	0.1118	0.003388	40.4	98.2	0.030312501
	В сумме =		0.008227	98.2			
	Суммарный вклад остальных =		0.000150	1.8			

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__11=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка___обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

```
_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 y=  -298: -292: -275: -252: -219: -171: -117:  -59:   10:   71:  131:  186:  238:  334:  438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -5:  -64: -120: -175: -226: -264: -293: -311: -323: -329: -317: -294: -266: -193: -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.029: 0.031: 0.037: 0.041:

y= 543: 647: 691: 735: 768: 777: 786: 780: 756: 715: 547: 448: 438: 278: 156:

x= -25: 59: 108: 165: 235: 284: 362: 444: 527: 606: 636: 648: 649: 632: 609:

Qc : 0.037: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.022: 0.025: 0.026: 0.031: 0.034:

y= 100: -16: -68: -113: -150: -217: -245: -262: -292: -298:

x= 592: 556: 528: 491: 446: 328: 276: 220: 54: -5:

Qc : 0.035: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.027: 0.025:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -109.0 м Y= 438.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04056 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 129 град
и скорости ветра 1.42 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 0003	T	0.1597	0.023780	58.6	58.6	0.148941115
2	001601 0001	T	0.1118	0.016646	41.0	99.7	0.148941115
	В сумме =		0.040426	99.7			
	Суммарный вклад остальных =		0.000135	0.3			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Караганда.

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39

Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

```
   Код  |Тип| H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~
~~~|~~|~~~г/с~~
        --------- Примесь 0184--------
001601 6023 П1   0.0                0.0    72    52     1      1  10 3.0 1.00 0 0.0000152
001601 6025 П1   0.0                0.0   233   173   130     30  70 3.0 1.00 0 0.0001561
        --------- Примесь 0330--------
001601 0001 Т   15.0  0.30  4.10  0.2898 140.0    185    203               1.0 1.00 0 0.0558800
001601 0003 Т   15.0  0.30  4.10  0.2898 140.0    185    203               1.0 1.00 0 0.0798300
001601 6023 П1   0.0                0.0    72    52     1      1  10 1.0 1.00 0 0.0000001
001601 6025 П1   0.0                0.0   233   173   130     30  70 1.0 1.00 0 0.0000965
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

```
  УПРЗА ЭРА v1.7
    Город    :003  Караганда.
    Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
    Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
    Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
                     0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации  выброс  Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,       |
|    а суммарная концентрация  См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn       |
|    (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                               |
| -  Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф.    |
|   оседания,нормированный выброс указывается для каждой          |
|   примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания  F;          |
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|   марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|   ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_______________|_Их__расчетные___параметры_____|______
|Номер|  Код     |     Mq    |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    | F  Д|
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|-----|
|   1 |001601 6023|    0.01520|  П |    1.629 |   0.50   |     5.7  |3.0  |
|   2 |           | 0.00000020|  П |7.1433E-6 |   0.50   |    11.4  |1.0  |+
|   3 |001601 6025|    0.15610|  П |   16.726 |   0.50   |     5.7  |3.0  |
|   4 |           |    0.00019|  П |    0.007 |   0.50   |    11.4  |1.0  |+
|   5 |001601 0001|    0.11176|  Т |    0.059 |   0.84   |    72.4  |1.0  |
|   6 |001601 0003|    0.15966|  Т |    0.084 |   0.84   |    72.4  |1.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный М =     0.44291  (сумма М/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =     18.504349 долей ПДК         |
|------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с       |
|__________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.

```
  УПРЗА ЭРА v1.7
    Город    :003  Караганда.
    Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
```

Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

_____Расшифровка___обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

_____
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=178)

:_____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
~~~~~~
~~~~~

_____
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=178)

:_____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:
~~~~~~
~~~~~
~~~~~

```
_____________
 y=   780 : Y-строка  3  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.039: 0.038: 0.033: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   580 : Y-строка  4  Cmax=  0.068 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.056: 0.068: 0.063: 0.047: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015:
Фоп:  108 :  111 :  115 :  122 :  132 :  150 :  176 :  201 :  223 :  235 :  243 :  248 :  251 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.49 : 1.30 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.022: 0.029: 0.052: 0.031: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.020: 0.023: 0.006: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.014: 0.016: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   380 : Y-строка  5  Cmax=  0.193 долей ПДК (x=   380.0; напр.ветра=217)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.019: 0.025: 0.034: 0.053: 0.102: 0.188: 0.193: 0.066: 0.040: 0.028: 0.021: 0.016:
Фоп:   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  130 :  164 :  217 :  242 :  251 :  256 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.54 : 1.17 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.021: 0.040: 0.188: 0.186: 0.049: 0.025: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.019: 0.036: 0.000: 0.003: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6023 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.013: 0.025:      : 0.002: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   180 : Y-строка  6  Cmax=  0.456 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=110)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.060: 0.134: 0.456: 0.203: 0.075: 0.042: 0.029: 0.021: 0.016:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   87 :  110 :  274 :  271 :  271 :  270 :  270 :  270 :
```

```
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.35 : 1.00 : 0.69 : 0.80 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024: 0.056: 0.456: 0.121: 0.056: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.021: 0.046:      : 0.047: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.015: 0.032:      : 0.033: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   -20 : Y-строка  7  Cmax=  0.308 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра= 15)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.053: 0.163: 0.308: 0.145: 0.062: 0.039: 0.027: 0.020: 0.016:
Фоп:   81 :   79 :   76 :   72 :   64 :   53 :   15 :  320 :  299 :  290 :  285 :  282 :  280 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.35 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.021: 0.092: 0.307: 0.123: 0.043: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.017: 0.067: 0.001: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6023 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.012: 0.002: 0.000: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -220 : Y-строка  8  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.044: 0.055: 0.073: 0.064: 0.045: 0.033: 0.024: 0.019: 0.015:
Фоп:   72 :   69 :   64 :   58 :   47 :   31 :    6 :  338 :  318 :  305 :  298 :  293 :  289 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.024: 0.041: 0.060: 0.047: 0.029: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6023 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -420 : Y-строка  9  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.036: 0.040: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:
```

~~~~~~
~~~~~

____
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 2)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
~~~~~~
~~~~~

____
y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 2)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
~~~~~~
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 180.0 м Y= 180.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.45593 долей ПДК |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град
и скорости ветра 0.69 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ__________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6025	П	0.1563	0.455926	100.0	100.0	2.9171250
Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

_______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.019 0.020 0.020 0.019 0.017 0.014 0.012 0.010 |- 1
  |                                           |
2-| 0.011 0.013 0.016 0.020 0.023 0.026 0.027 0.027 0.025 0.021 0.018 0.015 0.012 |- 2
  |                                           |
3-| 0.013 0.015 0.019 0.024 0.030 0.036 0.039 0.038 0.033 0.027 0.021 0.017 0.013 |- 3
  |                                           |
4-| 0.014 0.017 0.022 0.029 0.039 0.056 0.068 0.063 0.047 0.034 0.025 0.019 0.015 |- 4
  |                                           |
5-| 0.014 0.019 0.025 0.034 0.053 0.102 0.188 0.193 0.066 0.040 0.028 0.021 0.016 |- 5
  |                                           |
6-C 0.015 0.019 0.025 0.035 0.060 0.134 0.456 0.203 0.075 0.042 0.029 0.021 0.016 C- 6
  |                         ^                 |
7-| 0.015 0.019 0.025 0.034 0.053 0.163 0.308 0.145 0.062 0.039 0.027 0.020 0.016 |- 7
  |                       ^                   |
8-| 0.014 0.018 0.023 0.031 0.044 0.055 0.073 0.064 0.045 0.033 0.024 0.019 0.015 |- 8
  |                                           |
9-| 0.013 0.016 0.020 0.025 0.032 0.036 0.040 0.038 0.032 0.026 0.021 0.016 0.013 |- 9
  |                                           |
10-| 0.011 0.014 0.017 0.020 0.024 0.026 0.027 0.027 0.024 0.020 0.017 0.014 0.012 |-10
  |                                           |
11-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.019 0.020 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 |-11
  |                                           |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.45593
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 180.0 м
При опасном направлении ветра : 110 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

```
        _________Расшифровка___обозначений_____________
       | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
       | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
       | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
       | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
  | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
```

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 1176: 1063: 990: 863: 805: 663: 663: 863: 1063: 620: 1176: 463: 434: 263: 249:
x= -657: -696: -721: -765: -786: -835: -844: -844: -844: -850: -850: -905: -915: -975: -980:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.016: 0.011: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:

y= 263: 463: 663: 863: 1063:
x= -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -850.0 м Y= 620.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01631 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 112 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6025	П	0.1563	0.007859	48.2	48.2	0.050281569
2	001601 0003	Т	0.1597	0.004840	29.7	77.9	0.030312497
3	001601 0001	Т	0.1118	0.003388	20.8	98.6	0.030312501
В сумме = 0.016086 98.6
Суммарный вклад остальных = 0.000223 1.4

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

_____Расшифровка___обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

```
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  -298:  -292:  -275:  -252:  -219:  -171:  -117:   -59:    10:    71:   131:   186:   238:   334:   438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -5:   -64:  -120:  -175:  -226:  -264:  -293:  -311:  -323:  -329:  -317:  -294:  -266:  -193:  -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.061: 0.066:
Фоп:   25 :   30 :   36 :   42 :   48 :   54 :   60 :   66 :   72 :   78 :   84 :   90 :   96 :  110 :  128 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.59 : 1.56 : 1.52 : 1.50 : 1.43 : 1.37 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.017: 0.017: 0.019: 0.020: 0.024: 0.026:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.022: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6023 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=   543:   647:   691:   735:   768:   777:   786:   780:   756:   715:   547:   448:   438:   278:   156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -25:    59:   108:   165:   235:   284:   362:   444:   527:   606:   636:   648:   649:   632:   609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.050: 0.046: 0.043: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.045: 0.050: 0.051: 0.061: 0.066:
Фоп:  147 :  162 :  168 :  175 :  182 :  187 :  194 :  201 :  209 :  217 :  229 :  239 :  240 :  258 :  275 :
Uоп: 1.43 : 1.55 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.021: 0.030: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.030: 0.033: 0.034: 0.043: 0.047:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.022: 0.017: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.012: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________
 y=   100:   -16:   -68:  -113:  -150:  -217:  -245:  -262:  -292:  -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   592:   556:   528:   491:   446:   328:   276:   220:    54:    -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.066: 0.063: 0.051: 0.047:
Фоп:  283 :  300 :  308 :  317 :  325 :  344 :  352 :    0 :   19 :   25 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.047: 0.047: 0.048: 0.050: 0.052: 0.050: 0.049: 0.037: 0.033:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
```

Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 328.0 м Y= -217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06956 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 344 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6025	П	0.1563	0.052188	75.0	75.0	0.333909929
2	001601 0003	Т	0.1597	0.010217	14.7	89.7	0.063992359
3	001601 0001	Т	0.1118	0.007152	10.3	100.0	0.063992359

Остальные источники не влияют на данную точку.

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__28=0322 Серная кислота
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0322--------															
001601 6016	П1	0.0		0.0	72	52	1	1	10	1.0	1.00	0	0.2842200		
--------- Примесь 0330--------															
001601 0001	Т	15.0	0.30	4.10	0.2898	140.0	185	203			1.0	1.00	0	0.0558800	
001601 0003	Т	15.0	0.30	4.10	0.2898	140.0	185	203			1.0	1.00	0	0.0798300	
001601 6023	П1	0.0		0.0	72	52	1	1	10	1.0	1.00	0	0.0000001		
001601 6025	П1	0.0		0.0	233	173	130	30	70	1.0	1.00	0	0.0000965		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__28=0322 Серная кислота
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, |
| а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| (подробнее см. стр.36 ОНД-86); |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники	Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001601 6016	0.94740	П	33.838	0.50	11.4
2	001601 0001	0.11176	Т	0.059	0.84	72.4
3	001601 0003	0.15966	Т	0.084	0.84	72.4
4	001601 6023	0.00000020	П	7.1433E-6	0.50	11.4
5	001601 6025	0.00019	П	0.007	0.50	11.4

| Суммарный M = 1.21901 (сумма M/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 33.987461 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__28=0322 Серная кислота
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Группа суммации :__28=0322 Серная кислота
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

_____Расшифровка___обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

_____
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=185)

:_____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.076: 0.087: 0.097: 0.106: 0.113: 0.117: 0.118: 0.114: 0.107: 0.098: 0.087: 0.076: 0.066:
Фоп: 136 : 141 : 148 : 156 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 : 229 :
Uоп: 1.09 : 0.91 : 0.76 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.77 : 0.92 : 1.10 : 1.31 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.084: 0.094: 0.102: 0.108: 0.112: 0.112: 0.108: 0.101: 0.093: 0.083: 0.072: 0.063:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~

_____
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.148 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=186)

:_____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.087: 0.100: 0.113: 0.127: 0.139: 0.147: 0.148: 0.141: 0.128: 0.114: 0.101: 0.088: 0.075:
Фоп: 130 : 136 : 143 : 152 : 162 : 174 : 186 : 198 : 209 : 217 : 224 : 230 : 235 :
Uоп: 0.90 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.92 : 1.14 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.084: 0.097: 0.109: 0.122: 0.133: 0.139: 0.139: 0.132: 0.120: 0.108: 0.096: 0.083: 0.071:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~

_____
~~~~~

```
 y=   780 : Y-строка  3  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=188)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.114: 0.133: 0.155: 0.189: 0.214: 0.216: 0.197: 0.164: 0.135: 0.114: 0.098: 0.083:
Фоп:  123 :  129 :  136 :  145 :  158 :  173 :  188 :  203 :  215 :  224 :  231 :  237 :  241 :
Uоп: 0.74 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.74 : 0.76 : 0.99 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.095: 0.110: 0.128: 0.149: 0.188: 0.212: 0.211: 0.185: 0.150: 0.126: 0.108: 0.094: 0.079:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:      : 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   580 : Y-строка  4  Cmax=  0.378 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=170)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.128: 0.156: 0.220: 0.307: 0.378: 0.375: 0.318: 0.229: 0.161: 0.129: 0.107: 0.090:
Фоп:  116 :  120 :  127 :  137 :  151 :  170 :  191 :  210 :  224 :  234 :  240 :  245 :  248 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.74 : 0.73 : 0.87 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.104: 0.123: 0.151: 0.219: 0.307: 0.378: 0.373: 0.300: 0.213: 0.150: 0.122: 0.102: 0.086:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003:      :      : 0.001: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002:      :      : 0.001: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   380 : Y-строка  5  Cmax=  0.827 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=164)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.141: 0.197: 0.318: 0.546: 0.827: 0.810: 0.541: 0.312: 0.195: 0.142: 0.115: 0.096:
Фоп:  106 :  110 :  115 :  124 :  138 :  164 :  198 :  223 :  237 :  245 :  251 :  254 :  256 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.74 : 0.73 : 0.79 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.111: 0.136: 0.196: 0.318: 0.546: 0.827: 0.810: 0.525: 0.306: 0.189: 0.134: 0.109: 0.092:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.001:      :      :      : 0.010: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002:      :      :      :      : 0.007: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

```
_____________
 y=   180 : Y-строка  6  Cmax=  2.251 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=144)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.150: 0.231: 0.423: 0.915: 2.251: 2.090: 0.853: 0.402: 0.222: 0.150: 0.119: 0.099:
Фоп:   96 :   98 :  100 :  105 :  114 :  144 :  220 :  247 :  256 :  260 :  262 :  264 :  265 :
Uоп: 0.73 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 4.95 : 5.48 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.74 : 0.73 : 0.74 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.115: 0.145: 0.229: 0.423: 0.915: 2.251: 2.090: 0.853: 0.402: 0.220: 0.142: 0.114: 0.095:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.001:    :    :    :    :    :    : 0.001: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :    :    :    :    :    :    : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:    :    :    :    :    :    : 0.001: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :    :    :    :    :    :    : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   -20 : Y-строка  7  Cmax=  3.391 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 52)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.151: 0.238: 0.442: 0.999: 3.391: 2.899: 0.927: 0.417: 0.226: 0.150: 0.119: 0.099:
Фоп:   86 :   85 :   84 :   82 :   76 :   52 :  304 :  283 :  278 :  276 :  275 :  274 :  273 :
Uоп: 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.27 : 3.33 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.73 : 0.74 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.116: 0.147: 0.235: 0.441: 0.999: 3.365: 2.899: 0.927: 0.417: 0.225: 0.143: 0.114: 0.095:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:    : 0.015:    :    :    : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :    : 0003 :    :    :    : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:    : 0.011:    :    :    : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :    : 0001 :    :    :    : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -220 : Y-строка  8  Cmax=  1.075 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 19)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.144: 0.213: 0.357: 0.657: 1.075: 1.037: 0.610: 0.334: 0.200: 0.142: 0.115: 0.096:
Фоп:   76 :   73 :   68 :   61 :   47 :   19 :  338 :  311 :  298 :  291 :  287 :  284 :  283 :
Uоп: 0.73 : 0.74 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.73 : 0.77 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.113: 0.139: 0.206: 0.349: 0.643: 1.066: 1.037: 0.610: 0.334: 0.200: 0.137: 0.111: 0.092:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.005:    :    :    : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :    :    :    : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.004:    :    :    : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :    :    :    : 0001 : 0001 : 0001 :
```

~~~~~~
~~~~~

____
y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.475 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 11)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.132: 0.174: 0.255: 0.369: 0.475: 0.463: 0.347: 0.237: 0.162: 0.130: 0.108: 0.091:
Фоп: 67 : 62 : 56 : 46 : 32 : 11 : 347 : 327 : 313 : 304 : 298 : 293 : 290 :
Uоп: 0.73 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.106: 0.127: 0.166: 0.244: 0.356: 0.468: 0.462: 0.347: 0.237: 0.161: 0.125: 0.104: 0.088:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.004: 0.001: : : 0.001: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: : : : 0.000: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.253 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 8)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.117: 0.139: 0.177: 0.222: 0.253: 0.248: 0.211: 0.166: 0.137: 0.116: 0.100: 0.084:
Фоп: 58 : 53 : 46 : 36 : 24 : 8 : 351 : 335 : 323 : 314 : 307 : 302 : 297 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.95 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.097: 0.113: 0.134: 0.168: 0.212: 0.247: 0.245: 0.209: 0.164: 0.132: 0.112: 0.096: 0.081:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.159 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 6)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.104: 0.118: 0.133: 0.148: 0.159: 0.156: 0.145: 0.132: 0.117: 0.103: 0.089: 0.076:
Фоп: 51 : 46 : 38 : 29 : 19 : 6 : 353 : 341 : 330 : 321 : 314 : 308 : 304 :
Uоп: 0.86 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.87 : 1.09 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.087: 0.100: 0.114: 0.128: 0.140: 0.153: 0.152: 0.140: 0.127: 0.113: 0.099: 0.086: 0.073:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -20.0 м Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.39081 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 52 град
и скорости ветра 2.27 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6016	П	0.9474	3.364599	99.2	99.2	3.5514033
			В сумме =	3.364599	99.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.026210	0.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Группа суммации :__28=0322 Серная кислота
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

```
 ________Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
 |  Координаты центра  : X=    180 м;  Y=    180 м   |
 |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2000 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.076 0.087 0.097 0.106 0.113 0.117 0.118 0.114 0.107 0.098 0.087 0.076 0.066 |- 1
   |                                             |
 2-| 0.087 0.100 0.113 0.127 0.139 0.147 0.148 0.141 0.128 0.114 0.101 0.088 0.075 |- 2
   |                                             |
 3-| 0.098 0.114 0.133 0.155 0.189 0.214 0.216 0.197 0.164 0.135 0.114 0.098 0.083 |- 3
   |                                             |
 4-| 0.107 0.128 0.156 0.220 0.307 0.378 0.375 0.318 0.229 0.161 0.129 0.107 0.090 |- 4
   |                                             |
 5-| 0.115 0.141 0.197 0.318 0.546 0.827 0.810 0.541 0.312 0.195 0.142 0.115 0.096 |- 5
   |                                             |
 6-C 0.119 0.150 0.231 0.423 0.915 2.251 2.090 0.853 0.402 0.222 0.150 0.119 0.099 C- 6
   |                       ^                     |
```
```

```
 7-| 0.120 0.151 0.238 0.442 0.999 3.391 2.899 0.927 0.417 0.226 0.150 0.119 0.099 |- 7
   |                        ^                                   |
 8-| 0.116 0.144 0.213 0.357 0.657 1.075 1.037 0.610 0.334 0.200 0.142 0.115 0.096 |- 8
   |                                                            |
 9-| 0.109 0.132 0.174 0.255 0.369 0.475 0.463 0.347 0.237 0.162 0.130 0.108 0.091 |- 9
   |                                                            |
10-| 0.100 0.117 0.139 0.177 0.222 0.253 0.248 0.211 0.166 0.137 0.116 0.100 0.084 |-10
   |                                                            |
11-| 0.090 0.104 0.118 0.133 0.148 0.159 0.156 0.145 0.132 0.117 0.103 0.089 0.076 |-11
   |                                                            |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =3.39081
Достигается в точке с координатами: Хм = -20.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -20.0 м
При опасном направлении ветра : 52 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.27 м/с

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

```
  УПРЗА ЭРА v1.7
     Город    :003  Караганда.
     Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
     Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
     Группа суммации :__28=0322 Серная кислота
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
          _________Расшифровка___обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  1176:  1063:   990:   863:   805:   663:   663:   863:  1063:   620:  1176:   463:   434:   263:   249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -657:  -696:  -721:  -765:  -786:  -835:  -844:  -844:  -844:  -850:  -850:  -905:  -915:  -975:  -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.102: 0.106: 0.112: 0.115: 0.120: 0.119: 0.106: 0.094: 0.122: 0.086: 0.124: 0.125: 0.123: 0.123:
Фоп:  147 :  142 :  139 :  134 :  131 :  124 :  123 :  131 :  138 :  121 :  140 :  113 :  111 :  101 :  100 :
Uоп: 0.78 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.81 : 0.73 : 0.93 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.092: 0.098: 0.102: 0.108: 0.111: 0.116: 0.115: 0.102: 0.090: 0.117: 0.082: 0.120: 0.121: 0.119: 0.119:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
```

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 263: 463: 663: 863: 1063:
----------:------:------:------:------:
x= -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.112: 0.103: 0.094: 0.083:
Фоп: 101 : 110 : 119 : 126 : 133 :
Uоп: 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.80 : 0.98 :
: : : : : :
Ви : 0.114: 0.108: 0.100: 0.091: 0.080:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -915.0 м Y= 434.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12470 долей ПДК |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град
и скорости ветра 0.73 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ___________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6016	П	0.9474	0.120529	96.7	96.7	0.127221212
В сумме = 0.120529 96.7
Суммарный вклад остальных = 0.004169 3.3
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__28=0322 Серная кислота
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

```
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________

 y=  -298:  -292:  -275:  -252:  -219:  -171:  -117:   -59:    10:    71:   131:   186:   238:   334:   438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -5:   -64:  -120:  -175:  -226:  -264:  -293:  -311:  -323:  -329:  -317:  -294:  -266:  -193:  -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.768: 0.737: 0.712: 0.679: 0.645: 0.640: 0.639: 0.645: 0.648: 0.636: 0.646: 0.668: 0.679: 0.675: 0.575:
Фоп:   12 :   22 :   30 :   39 :   48 :   56 :   65 :   74 :   84 :   93 :  101 :  110 :  119 :  137 :  155 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.763: 0.725: 0.697: 0.663: 0.632: 0.630: 0.634: 0.643: 0.647: 0.635: 0.646: 0.668: 0.679: 0.675: 0.575:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________

 y=   543:   647:   691:   735:   768:   777:   786:   780:   756:   715:   547:   448:   438:   278:   156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -25:    59:   108:   165:   235:   284:   362:   444:   527:   606:   636:   648:   649:   632:   609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.436: 0.315: 0.277: 0.243: 0.219: 0.210: 0.197: 0.187: 0.181: 0.176: 0.217: 0.242: 0.244: 0.308: 0.366:
Фоп:  169 :  179 :  183 :  188 :  193 :  196 :  201 :  207 :  213 :  219 :  229 :  236 :  236 :  248 :  259 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.436: 0.315: 0.275: 0.239: 0.212: 0.201: 0.185: 0.174: 0.166: 0.161: 0.204: 0.232: 0.236: 0.307: 0.366:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      : 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.001:      :
Ки :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001:      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________

 y=   100:   -16:   -68:  -113:  -150:  -217:  -245:  -262:  -292:  -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   592:   556:   528:   491:   446:   328:   276:   220:    54:    -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.404: 0.455: 0.484: 0.522: 0.577: 0.721: 0.756: 0.803: 0.816: 0.768:
Фоп:  265 :  278 :  285 :  291 :  298 :  316 :  326 :  335 :    3 :   12 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.404: 0.455: 0.484: 0.522: 0.577: 0.721: 0.756: 0.803: 0.814: 0.763:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
```

Ви :   :   :   :   :   :   :   :   : 0.001: 0.003:
Ки :   :   :   :   :   :   :   :   : 0003 : 0003 :
Ви :   :   :   :   :   :   :   :   : 0.001: 0.002:
Ки :   :   :   :   :   :   :   :   : 0001 : 0001 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X=   54.0 м   Y= -292.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.81589 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении   3 град
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6016	П	0.9474	0.813851	99.8	99.8	0.859035850
	В сумме =			0.813851	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.002039	0.2		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
001601 0001	Т	15.0	0.30	4.10	0.2898	140.0	185	203				1.0	1.00	0	0.0103700
001601 0003	Т	15.0	0.30	4.10	0.2898	140.0	185	203				1.0	1.00	0	0.0118500
001601 6008	П1	0.0				0.0	72	52	170	70	10	1.0	1.00	0	0.0282100
001601 6014	П1	0.0				0.0	273	315	50	150	10	1.0	1.00	0	0.0282100
001601 6023	П1	0.0				0.0	72	52	1	1	10	1.0	1.00	0	0.0000020
001601 6025	П1	0.0				0.0	233	173	130	30	70	1.0	1.00	0	0.0000685
--------- Примесь 0330--------															
001601 0001	Т	15.0	0.30	4.10	0.2898	140.0	185	203				1.0	1.00	0	0.0558800
001601 0003	Т	15.0	0.30	4.10	0.2898	140.0	185	203				1.0	1.00	0	0.0798300
001601 6023	П1	0.0				0.0	72	52	1	1	10	1.0	1.00	0	0.0000001
001601 6025	П1	0.0				0.0	233	173	130	30	70	1.0	1.00	0	0.0000965
~~~~~~

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, |
| а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| (подробнее см. стр.36 ОНД-86); |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
	п/п	об-п>-<ис		доли ПДК	м/с	м
1	001601 0001	0.23376	Т	0.123	0.84	72.4
2	001601 0003	0.29907	Т	0.157	0.84	72.4
3	001601 6008	0.33188	П	11.854	0.50	11.4
4	001601 6014	0.33188	П	11.854	0.50	11.4
5	001601 6023	0.00002370	П	0.000846	0.50	11.4
6	001601 6025	0.00100	П	0.036	0.50	11.4

| Суммарный М = 1.19762 (сумма М/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 24.024076 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

_____Расшифровка___обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

_____
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=191)

:_____:
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.061: 0.069: 0.077: 0.085: 0.093: 0.098: 0.099: 0.095: 0.087: 0.077: 0.066: 0.056:
Фоп: 130 : 135 : 141 : 148 : 157 : 167 : 179 : 191 : 202 : 211 : 219 : 226 : 231 :
Uоп: 1.06 : 0.89 : 0.74 : 0.68 : 0.68 : 0.70 : 0.72 : 0.74 : 0.75 : 0.77 : 0.92 : 1.10 : 1.30 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.047: 0.050: 0.051: 0.049: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
~~~~~

_____
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=193)

:_____:
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.069: 0.078: 0.088: 0.100: 0.114: 0.127: 0.131: 0.126: 0.106: 0.090: 0.076: 0.063:
Фоп: 124 : 129 : 135 : 142 : 152 : 164 : 178 : 193 : 206 : 217 : 226 : 232 : 237 :
Uоп: 0.91 : 0.69 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.71 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 0.76 : 0.92 : 1.13 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.049: 0.058: 0.067: 0.069: 0.070: 0.055: 0.046: 0.038: 0.031:
Ки : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.034: 0.035: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.033: 0.032: 0.033: 0.029: 0.024:
Ки : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 780 : Y-строка 3 Cmax= 0.204 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=195)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.075: 0.087: 0.100: 0.118: 0.144: 0.179: 0.204: 0.186: 0.133: 0.103: 0.085: 0.070:
Фоп: 117 : 121 : 127 : 134 : 144 : 157 : 176 : 195 : 214 : 226 : 234 : 240 : 244 :
Uоп: 0.80 : 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.63 : 0.70 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.76 : 0.76 : 0.98 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.034: 0.038: 0.046: 0.057: 0.077: 0.100: 0.149: 0.110: 0.072: 0.054: 0.043: 0.034:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.028: 0.033: 0.038: 0.040: 0.041: 0.040: 0.047: 0.029: 0.049: 0.038: 0.037: 0.032: 0.027:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.014: 0.016: 0.013: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 580 : Y-строка 4 Cmax= 0.372 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=205)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.082: 0.096: 0.113: 0.137: 0.184: 0.341: 0.372: 0.240: 0.153: 0.115: 0.091: 0.074:
Фоп: 109 : 112 : 117 : 124 : 133 : 131 : 160 : 205 : 227 : 239 : 245 : 250 : 253 :
Uоп: 0.73 : 0.66 : 0.63 : 0.57 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.037: 0.043: 0.048: 0.060: 0.184: 0.341: 0.266: 0.146: 0.082: 0.060: 0.047: 0.037:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.029: 0.035: 0.040: 0.046: 0.046: : : 0.069: 0.060: 0.048: 0.040: 0.034: 0.028:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: : : 0.020: 0.019: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 380 : Y-строка 5 Cmax= 0.757 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=115)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.088: 0.106: 0.129: 0.153: 0.209: 0.757: 0.699: 0.263: 0.163: 0.119: 0.094: 0.077:
Фоп: 100 : 102 : 105 : 111 : 118 : 109 : 115 : 233 : 250 : 256 : 259 : 261 : 262 :
Uоп: 0.70 : 0.67 : 0.63 : 0.50 : 0.50 : 0.62 : 0.61 : 0.73 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.042: 0.050: 0.061: 0.059: 0.169: 0.757: 0.499: 0.154: 0.088: 0.062: 0.048: 0.038:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.031: 0.035: 0.041: 0.045: 0.051: 0.023: : 0.093: 0.058: 0.047: 0.040: 0.034: 0.030:

```
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0003 :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.024: 0.018:      : 0.060: 0.029: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   180 : Y-строка  6  Cmax=  0.514 долей ПДК (x=   380.0; напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.093: 0.116: 0.150: 0.223: 0.394: 0.489: 0.514: 0.211: 0.150: 0.115: 0.092: 0.076:
Фоп:   91 :   91 :   92 :   95 :  115 :  149 :   37 :  318 :  281 :  275 :  273 :  272 :  271 :
Uоп: 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.60 : 8.00 : 0.64 : 0.71 : 0.89 : 0.53 : 0.63 : 0.67 : 0.69 : 0.73 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.038: 0.046: 0.059: 0.084: 0.223: 0.394: 0.468: 0.514: 0.129: 0.079: 0.058: 0.046: 0.037:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.030: 0.036: 0.041: 0.042:      :      : 0.011:      : 0.032: 0.043: 0.039: 0.034: 0.030:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :      :      : 0003 :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014:      :      : 0.009:      : 0.028: 0.016: 0.010: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      : 0001 :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   -20 : Y-строка  7  Cmax=  1.117 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 43)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.094: 0.121: 0.169: 0.294: 1.117: 0.616: 0.261: 0.161: 0.130: 0.106: 0.087: 0.074:
Фоп:   81 :   80 :   78 :   75 :   70 :   43 :  314 :  342 :  301 :  291 :  286 :  283 :  281 :
Uоп: 0.76 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.66 : 0.62 : 8.00 : 0.50 : 0.58 : 0.64 : 0.67 : 0.72 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.038: 0.048: 0.064: 0.096: 0.198: 0.914: 0.616: 0.261: 0.075: 0.061: 0.051: 0.042: 0.036:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.054: 0.115:      :      : 0.043: 0.045: 0.039: 0.034: 0.029:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :      :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.050:      :      : 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -220 : Y-строка  8  Cmax=  0.304 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 22)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.092: 0.116: 0.161: 0.272: 0.304: 0.239: 0.169: 0.137: 0.114: 0.095: 0.081: 0.069:
Фоп:   72 :   69 :   64 :   58 :   45 :   22 :  351 :  328 :  314 :  304 :  298 :  293 :  290 :
Uоп: 0.85 : 0.73 : 0.74 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.63 : 0.67 : 0.75 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.037: 0.047: 0.061: 0.104: 0.175: 0.185: 0.147: 0.084: 0.057: 0.048: 0.044: 0.038: 0.033:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
```

Ви : 0.029: 0.034: 0.041: 0.034: 0.065: 0.072: 0.049: 0.046: 0.051: 0.046: 0.038: 0.033: 0.028:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.018: 0.026: 0.024: 0.021: 0.016: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.178 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 15)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.085: 0.104: 0.139: 0.176: 0.178: 0.164: 0.138: 0.116: 0.099: 0.086: 0.074: 0.064:
Фоп: 64 : 59 : 53 : 45 : 32 : 15 : 356 : 338 : 325 : 315 : 307 : 301 : 297 :
Uоп: 0.97 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 0.74 : 0.66 : 0.61 : 0.60 : 0.62 : 0.65 : 0.67 : 0.82 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.044: 0.054: 0.078: 0.103: 0.098: 0.088: 0.069: 0.053: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.027: 0.032: 0.038: 0.039: 0.048: 0.054: 0.050: 0.045: 0.044: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.125 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 12)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.076: 0.090: 0.105: 0.119: 0.125: 0.121: 0.110: 0.098: 0.087: 0.077: 0.068: 0.058:
Фоп: 56 : 51 : 45 : 36 : 25 : 12 : 357 : 344 : 332 : 322 : 315 : 309 : 304 :
Uоп: 1.12 : 0.91 : 0.76 : 8.00 : 0.76 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.67 : 0.71 : 0.93 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.039: 0.047: 0.055: 0.063: 0.066: 0.063: 0.054: 0.047: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.025: 0.029: 0.034: 0.032: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.025:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.097 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 10)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.066: 0.076: 0.086: 0.093: 0.097: 0.096: 0.090: 0.083: 0.076: 0.068: 0.060: 0.052:
Фоп: 50 : 45 : 38 : 30 : 21 : 10 : 358 : 347 : 337 : 328 : 321 : 315 : 310 :
Uоп: 1.28 : 1.09 : 0.92 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.76 : 0.91 : 1.08 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.048: 0.050: 0.049: 0.045: 0.040: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023:
~~~~~~

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X=   -20.0 м   Y=   -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.11747 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении   43 град
и скорости ветра 0.66 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001601 6008	П	0.3319	0.913756	81.8	81.8	2.7532544
2	001601 6014	П	0.3319	0.114846	10.3	92.0	0.346045703
3	001601 0003	Т	0.2991	0.049589	4.4	96.5	0.165810958
	В сумме =			1.078192	96.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.039282	3.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

_______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X=   180 м; Y=   180 м |
| Длина и ширина   : L=   2400 м; B=   2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.053 0.061 0.069 0.077 0.085 0.093 0.098 0.099 0.095 0.087 0.077 0.066 0.056 |- 1
   |                                          |
 2-| 0.059 0.069 0.078 0.088 0.100 0.114 0.127 0.131 0.126 0.106 0.090 0.076 0.063 |- 2
   |                                          |
 3-| 0.065 0.075 0.087 0.100 0.118 0.144 0.179 0.204 0.186 0.133 0.103 0.085 0.070 |- 3
   |                                          |
```

```
 4-| 0.070 0.082 0.096 0.113 0.137 0.184 0.341 0.372 0.240 0.153 0.115 0.091 0.074 |- 4
   |                                                       |
 5-| 0.074 0.088 0.106 0.129 0.153 0.209 0.757 0.699 0.263 0.163 0.119 0.094 0.077 |- 5
   |                                ^     ^                 |
 6-C 0.077 0.093 0.116 0.150 0.223 0.394 0.489 0.514 0.211 0.150 0.115 0.092 0.076 C- 6
   |                          ^     ^     ^                 |
 7-| 0.077 0.094 0.121 0.169 0.294 1.117 0.616 0.261 0.161 0.130 0.106 0.087 0.074 |- 7
   |                          ^     ^                       |
 8-| 0.075 0.092 0.116 0.161 0.272 0.304 0.239 0.169 0.137 0.114 0.095 0.081 0.069 |- 8
   |                                                       |
 9-| 0.070 0.085 0.104 0.139 0.176 0.178 0.164 0.138 0.116 0.099 0.086 0.074 0.064 |- 9
   |                                                       |
10-| 0.063 0.076 0.090 0.105 0.119 0.125 0.121 0.110 0.098 0.087 0.077 0.068 0.058 |-10
   |                                                       |
11-| 0.056 0.066 0.076 0.086 0.093 0.097 0.096 0.090 0.083 0.076 0.068 0.060 0.052 |-11
   |                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.11747
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -20.0 м
    ( X-столбец  6, Y-строка  7)     Yм =   -20.0 м
 При опасном направлении ветра :      43 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.66 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
     Город    :003  Караганда.
     Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
     Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
     Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
        _________Расшифровка___обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1176:  1063:   990:   863:   805:   663:   663:   863:  1063:   620:  1176:   463:   434:   263:   249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -657:  -696:  -721:  -765:  -786:  -835:  -844:  -844:  -844:  -850:  -850:  -905:  -915:  -975:  -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.071: 0.073: 0.075: 0.076: 0.078: 0.078: 0.072: 0.064: 0.079: 0.060: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079:
Фоп:  140 :  135 :  132 :  126 :  123 :  116 :  116 :  124 :  129 :  114 :  134 :  105 :  104 :   95 :   94 :
```

Uоп: 0.76 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.78 : 0.67 : 0.91 : 0.67 : 0.68 : 0.69 : 0.69 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.036: 0.036: 0.032: 0.030: 0.037: 0.027: 0.037: 0.038: 0.039: 0.038:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6008 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.027: 0.033: 0.026: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6014 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 263: 463: 663: 863: 1063:
----------:------:------:------:------:
x= -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.073: 0.068: 0.063: 0.057:
Фоп: 95 : 104 : 112 : 120 : 127 :
Uоп: 0.70 : 0.71 : 0.76 : 0.85 : 0.97 :
: : : : : :
Ви : 0.037: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -915.0 м Y= 434.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07984 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 104 град
и скорости ветра 0.68 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6008	П	0.3319	0.038219	47.9	47.9	0.115157403
2	001601 6014	П	0.3319	0.032296	40.5	88.3	0.097310886
3	001601 0003	Т	0.2991	0.005167	6.5	94.8	0.017277937
4	001601 0001	Т	0.2338	0.004039	5.1	99.9	0.017277936
			В сумме =	0.079721	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000114	0.1		

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.

```
Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
                    0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
      ________Расшифровка___обозначений___________
      | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
  | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
  | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________
_________________
 y=  -298:  -292:  -275:  -252:  -219:  -171:  -117:   -59:    10:    71:   131:   186:   238:   334:   438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -5:   -64:  -120:  -175:  -226:  -264:  -293:  -311:  -323:  -329:  -317:  -294:  -266:  -193:  -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.238: 0.239: 0.260: 0.272: 0.268: 0.252: 0.228: 0.218: 0.208: 0.199: 0.194: 0.187: 0.175: 0.160: 0.166:
Фоп:   17 :   24 :   32 :   38 :   46 :   53 :   63 :   68 :   77 :   93 :  102 :  111 :  120 :  116 :  116 :
Uоп: 0.73 : 0.76 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.86 : 7.86 : 0.73 : 0.68 : 7.77 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.64 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.138: 0.139: 0.157: 0.169: 0.175: 0.172: 0.191: 0.131: 0.128: 0.199: 0.194: 0.187: 0.175: 0.067: 0.113:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 :
Ви : 0.063: 0.065: 0.070: 0.070: 0.062: 0.051: 0.021: 0.054: 0.048:      :      :      :      : 0.044: 0.027:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :      :      :      :      : 6014 : 0003 :
Ви : 0.021: 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.009: 0.018: 0.018:      :      :      :      : 0.027: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      : 0003 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________
_________________
 y=   543:   647:   691:   735:   768:   777:   786:   780:   756:   715:   547:   448:   438:   278:   156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -25:    59:   108:   165:   235:   284:   362:   444:   527:   606:   636:   648:   649:   632:   609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.189: 0.206: 0.204: 0.194: 0.192: 0.192: 0.198: 0.208: 0.209: 0.199: 0.208: 0.216: 0.216: 0.213: 0.193:
Фоп:  127 :  147 :  156 :  166 :  181 :  187 :  193 :  202 :  211 :  220 :  234 :  245 :  246 :  265 :  282 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.76 : 0.73 : 0.72 : 0.63 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.189: 0.206: 0.203: 0.190: 0.111: 0.109: 0.147: 0.138: 0.128: 0.118: 0.115: 0.121: 0.121: 0.121: 0.109:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви :      :      : 0.001: 0.002: 0.048: 0.052: 0.026: 0.042: 0.052: 0.052: 0.059: 0.056: 0.056: 0.047: 0.039:
Ки :      :      : 0003 : 0003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      : 0.000: 0.002: 0.019: 0.018: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.019: 0.022: 0.022: 0.025: 0.025:
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________
 y=   100:   -16:   -68:  -113:  -150:  -217:  -245:  -262:  -292:  -298:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   592:  556:  528:  491:  446:  328:  276:  220:   54:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.184: 0.171: 0.163: 0.160: 0.162: 0.182: 0.192: 0.206: 0.237: 0.238:
Фоп:  290 :  319 :  326 :  314 :  319 :  333 :  340 :  347 :   10 :   17 :
Uоп: 0.50 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.70 : 0.73 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.103: 0.171: 0.163: 0.061: 0.066: 0.096: 0.107: 0.121: 0.137: 0.138:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.034:      :      : 0.054: 0.053: 0.046: 0.047: 0.048: 0.061: 0.063:
Ки : 6008 :      :      : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.026:      :      : 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0003 :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=  -175.0 м    Y=  -252.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.27189 долей ПДК |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    38 град
                     и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6008| П |     0.3319|   0.169369 |  62.3  |  62.3 | 0.510327220  |
|  2 |001601 6014| П |     0.3319|   0.069916 |  25.7  |  88.0 | 0.210663870  |
|  3 |001601 0003| Т |     0.2991|   0.018181 |   6.7  |  94.7 | 0.060790684  |
|  4 |001601 0001| Т |     0.2338|   0.014210 |   5.2  |  99.9 | 0.060790688  |
|                       В сумме =   0.271675     99.9                     |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000212      0.1                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :003  Караганда.
      Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
                        0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
________________________________________________________________________________________________
_______________
     Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
```

--------- Примесь 0330--------
001601 0001 Т 15.0 0.30 4.10 0.2898 140.0 185 203 1.0 1.00 0 0.0558800
001601 0003 Т 15.0 0.30 4.10 0.2898 140.0 185 203 1.0 1.00 0 0.0798300
001601 6023 П1 0.0 0.0 72 52 1 1 10 1.0 1.00 0 0.0000001
001601 6025 П1 0.0 0.0 233 173 130 30 70 1.0 1.00 0 0.0000965
--------- Примесь 0342--------
001601 6019 П1 0.0 0.0 72 52 1 1 10 1.0 1.00 0 0.0007300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, |
| а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| (подробнее см. стр.36 ОНД-86); |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
	п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001601 0001	0.11176	Т	0.059	0.84	72.4
2	001601 0003	0.15966	Т	0.084	0.84	72.4
3	001601 6023	0.00000020	П	7.1433E-6	0.50	11.4
4	001601 6025	0.00019	П	0.007	0.50	11.4
5	001601 6019	0.03650	П	1.304	0.50	11.4

| Суммарный М = 0.30811 (сумма М/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 1.453279 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

_____Расшифровка___обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

_____
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=192)

:_____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~
~~~~~

_____
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=181)

:_____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~~
~~~~~

_____
y= 780 : Y-строка 3 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=181)

:_____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.026: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
~~~~~

~~~~~~
~~~~~

____
y= 580 : Y-строка 4 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=181)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.036: 0.046: 0.042: 0.029: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009:
~~~~~~
~~~~~

____
y= 380 : Y-строка 5 Cmax= 0.100 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=180)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.033: 0.062: 0.100: 0.076: 0.039: 0.023: 0.015: 0.012: 0.009:
Фоп: 100 : 104 : 107 : 111 : 115 : 131 : 180 : 227 : 244 : 252 : 256 : 259 : 260 :
Uоп: 8.00 : 1.19 : 1.20 : 1.11 : 1.31 : 1.22 : 0.98 : 1.17 : 1.34 : 1.50 : 1.91 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.036: 0.055: 0.037: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 6019 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.013: 0.025: 0.038: 0.026: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0003 : 6019 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.001: : 0.007: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6019 : 0001 : 0001 : 6019 : 6019 : : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 180 : Y-строка 6 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=276)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.016: 0.024: 0.037: 0.087: 0.081: 0.087: 0.041: 0.024: 0.015: 0.011: 0.009:
Фоп: 91 : 93 : 93 : 93 : 88 : 144 : 220 : 276 : 271 : 270 : 269 : 270 : 270 :
Uоп: 8.00 : 1.21 : 1.21 : 1.08 : 1.27 : 4.95 : 5.48 : 1.00 : 1.22 : 1.35 : 1.82 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.021: 0.087: 0.081: 0.050: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 6019 : 0003 : 0003 : 0003 : 6019 : 6019 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.015: : : 0.035: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0003 : 6019 : 6019 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.001: : : 0.001: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6019 : 0001 : 0001 : 0001 : 6019 : : : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -20 : Y-строка 7 Cmax= 0.170 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 49)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.025: 0.043: 0.170: 0.112: 0.056: 0.032: 0.021: 0.014: 0.011: 0.009:
Фоп:  82 :  80 :  78 :  74 :  68 :  49 :  304 :  319 :  298 :  287 :  283 :  281 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 1.30 : 1.18 : 1.04 : 1.19 : 3.33 : 1.27 : 1.29 : 1.26 : 1.37 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.019: 0.123: 0.112: 0.033: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 6019 : 0003 : 6019 : 6019 : 6019 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.027:      : 0.023: 0.012: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6019 : 6019 : 0003 : 6019 : 0003 : 0003 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019:      :      : 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -220 : Y-строка  8  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 20)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.023: 0.040: 0.051: 0.041: 0.031: 0.023: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп:  72 :  69 :  65 :  58 :  46 :  20 :  351 :  333 :  313 :  302 :  294 :  292 :  288 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 1.22 : 1.16 : 1.52 : 1.28 : 8.00 : 8.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.040: 0.017: 0.017: 0.011: 0.008: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.007: 0.014: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6019 : 6019 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 6019 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.010: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6019 : 6019 : 6019 : 0001 : 6019 : 6019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -420 : Y-строка  9  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 14)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.027: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -620 : Y-строка 10  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  -220.0; напр.ветра= 25)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -820 : Y-строка 11  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=  9)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -20.0 м Y= -20.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17003 долей ПДК |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град
и скорости ветра 1.19 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_______________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6019	П	0.0365	0.123245	72.5	72.5	3.3765690
2	001601 0003	Т	0.1597	0.027459	16.1	88.6	0.171982631
3	001601 0001	Т	0.1118	0.019221	11.3	99.9	0.171982646
В сумме = 0.169924 99.9
Суммарный вклад остальных = 0.000102 0.1

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

________Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.012 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 |- 1
  |                                          |
2-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 2
  |                                          |
3-| 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 0.026 0.025 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 |- 3
  |                                          |
4-| 0.008 0.010 0.013 0.017 0.025 0.036 0.046 0.042 0.029 0.020 0.014 0.011 0.009 |- 4
  |                                          |
5-| 0.009 0.011 0.015 0.021 0.033 0.062 0.100 0.076 0.039 0.023 0.015 0.012 0.009 |- 5
```
~~~~~~

```
  |                                                      |
 6-C 0.009 0.011 0.016 0.024 0.037 0.087 0.081 0.087 0.041 0.024 0.015 0.011 0.009 C- 6
  |                          ^                            |
 7-| 0.010 0.012 0.016 0.025 0.043 0.170 0.112 0.056 0.032 0.021 0.014 0.011 0.009 |- 7
  |                       ^                               |
 8-| 0.010 0.012 0.016 0.023 0.040 0.051 0.041 0.031 0.023 0.017 0.012 0.010 0.008 |- 8
  |                                                      |
 9-| 0.009 0.012 0.015 0.020 0.027 0.027 0.025 0.021 0.017 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 9
  |                                                      |
10-| 0.008 0.010 0.013 0.016 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |-10
  |                                                      |
11-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-11
  |                                                      |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.17003
Достигается в точке с координатами: Хм =   -20.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7)   Yм =   -20.0 м
При опасном направлении ветра :   49 град.
и "опасной" скорости   ветра   :   1.19 м/с

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

```
  УПРЗА ЭРА v1.7
     Город    :003  Караганда.
     Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
     Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
     Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
                       0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
         _________Расшифровка___обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1176:  1063:   990:   863:   805:   663:   663:   863:  1063:   620:  1176:   463:   434:   263:   249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -657:  -696:  -721:  -765:  -786:  -835:  -844:  -844:  -844:  -850:  -850:  -905:  -915:  -975:  -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________
 y=   263:   463:   663:   863:  1063:
```

----------:------:------:------:------:------:
x= -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -975.0 м Y= 263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00958 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 95 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 0003	T	0.1597	0.004299	44.9	44.9	0.026927488
2	001601 0001	T	0.1118	0.003009	31.4	76.3	0.026927490
3	001601 6019	П	0.0365	0.002253	23.5	99.8	0.061725084
В сумме = 0.009562 99.8
Суммарный вклад остальных = 0.000017 0.2

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
Расшифровка___обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= -298: -292: -275: -252: -219: -171: -117: -59: 10: 71: 131: 186: 238: 334: 438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -5: -64: -120: -175: -226: -264: -293: -311: -323: -329: -317: -294: -266: -193: -109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.041: 0.043: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.038: 0.041:
~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
____________________
 y=   543:  647:  691:  735:  768:  777:  786:  780:  756:  715:  547:  448:  438:  278:  156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -25:   59:  108:  165:  235:  284:  362:  444:  527:  606:  636:  648:  649:  632:  609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.023: 0.022: 0.027: 0.030: 0.031: 0.036: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=   100:  -16:  -68:  -113:  -150:  -217:  -245:  -262:  -292:  -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   592:  556:  528:  491:  446:  328:  276:  220:   54:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.035: 0.039: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=  -120.0 м    Y=  -275.0 м
                                  ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04303 долей ПДК |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    31 град
                     и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6019| П |     0.0365|   0.026778 |  62.2  |  62.2 | 0.733635306  |
|  2 |001601 0003| Т |     0.1597|   0.009541 |  22.2  |  84.4 | 0.059758287  |
|  3 |001601 0001| Т |     0.1118|   0.006679 |  15.5  |  99.9 | 0.059758287  |
|                       В сумме =   0.042997     99.9                       |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000031      0.1                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :003  Караганда.
      Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                          2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
_____________________________________________________________________________________________
_______________
```

```
   Код  |Тип| H  | D  | Wo |  V1  | T  | X1   | Y1   | X2   | Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~
~~~|~~|~~~г/с~~
        --------- Примесь 0337--------
001601 0001 Т    15.0  0.30  4.10  0.2898 140.0    185    203                1.0 1.00 0 0.1192600
001601 0003 Т    15.0  0.30  4.10  0.2898 140.0    185    203                1.0 1.00 0 0.1703700
001601 6008 П1    0.0                 0.0     72     52     170      70  10 1.0 1.00 0 0.1102000
001601 6014 П1    0.0                 0.0     273    315     50     150  10 1.0 1.00 0 0.1102000
001601 6023 П1    0.0                 0.0     72     52      1       1  10 1.0 1.00 0 0.0000304
001601 6025 П1    0.0                 0.0     233    173     130      30  70 1.0 1.00 0 0.0007897
        --------- Примесь 2908--------
001601 0001 Т    15.0  0.30  4.10  0.2898 140.0    185    203                3.0 1.00 0 0.3265300
001601 0003 Т    15.0  0.30  4.10  0.2898 140.0    185    203                3.0 1.00 0 0.4664800
001601 6022 П1    0.0                 0.0     213    219     10      10  10 3.0 1.00 0 0.0040000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Караганда.

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

```
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации  выброс  Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,        |
|    а суммарная концентрация  См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn       |
|    (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                               |
| -  Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф.     |
|   оседания,нормированный выброс указывается для каждой          |
|   примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания  F;          |
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|   марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|   ного источника с суммарным М  ( стр.33 ОНД-86 )                |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_______________|_Их__расчетные___параметры_____|_______
|Номер|  Код     |    Mq    |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    | F  Д|
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|-----|
|   1 |001601 0001|    0.02385|  Т |    0.013 |   0.84   |    72.4  |1.0  |
|   2 |           |    1.08843|  Т |    1.717 |   0.84   |    36.2  |3.0  |+
|   3 |001601 0003|    0.03407|  Т |    0.018 |   0.84   |    72.4  |1.0  |
|   4 |           |    1.55493|  Т |    2.453 |   0.84   |    36.2  |3.0  |+
|   5 |001601 6008|    0.02204|  П |    0.787 |   0.50   |    11.4  |1.0  |
|   6 |001601 6014|    0.02204|  П |    0.787 |   0.50   |    11.4  |1.0  |
|   7 |001601 6023| 0.00000610|  П | 0.000218 |   0.50   |    11.4  |1.0  |
|   8 |001601 6025|    0.00016|  П |    0.006 |   0.50   |    11.4  |1.0  |
|   9 |001601 6022|    0.01333|  П |    1.429 |   0.50   |     5.7  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный М =     2.75887  (сумма М/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =      7.209381 долей ПДК         |
|-----------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.70 м/с       |
```

|_____|

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.7 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

_____Расшифровка___обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

_____
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=180)

:_____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.032: 0.040: 0.052: 0.070: 0.091: 0.101: 0.106: 0.103: 0.094: 0.074: 0.055: 0.042: 0.033:
Фоп: 129 : 134 : 140 : 148 : 157 : 168 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 226 : 231 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.022: 0.029: 0.040: 0.052: 0.057: 0.060: 0.058: 0.052: 0.040: 0.030: 0.023: 0.018:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

Ви : 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.036: 0.040: 0.042: 0.040: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.154 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=180)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.052: 0.076: 0.103: 0.125: 0.145: 0.154: 0.149: 0.131: 0.108: 0.081: 0.055: 0.040:
Фоп: 123 : 128 : 134 : 142 : 152 : 165 : 180 : 194 : 207 : 217 : 226 : 232 : 237 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.029: 0.044: 0.059: 0.072: 0.083: 0.087: 0.083: 0.072: 0.059: 0.044: 0.030: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.030: 0.041: 0.050: 0.058: 0.061: 0.058: 0.051: 0.041: 0.031: 0.021: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 780 : Y-строка 3 Cmax= 0.239 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=179)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.068: 0.101: 0.134: 0.176: 0.217: 0.239: 0.228: 0.188: 0.142: 0.106: 0.072: 0.048:
Фоп: 116 : 120 : 126 : 134 : 145 : 160 : 179 : 199 : 214 : 226 : 234 : 240 : 244 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.039: 0.058: 0.077: 0.102: 0.126: 0.137: 0.127: 0.103: 0.079: 0.059: 0.040: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.018: 0.027: 0.041: 0.054: 0.071: 0.088: 0.096: 0.089: 0.072: 0.055: 0.041: 0.028: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6022 : 6022 : 6022 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 580 : Y-строка 4 Cmax= 0.417 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=179)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.088: 0.122: 0.173: 0.250: 0.346: 0.417: 0.372: 0.268: 0.183: 0.127: 0.092: 0.055:
Фоп: 107 : 111 : 115 : 122 : 133 : 151 : 179 : 207 : 226 : 238 : 245 : 249 : 253 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.10 : 3.86 : 6.41 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.050: 0.070: 0.100: 0.145: 0.202: 0.242: 0.205: 0.148: 0.102: 0.071: 0.051: 0.030:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.021: 0.035: 0.049: 0.070: 0.102: 0.141: 0.169: 0.143: 0.103: 0.071: 0.050: 0.036: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~

y= 380 : Y-строка 5 Cmax= 1.316 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=178)

:
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.097: 0.138: 0.208: 0.333: 0.701: 1.316: 0.766: 0.352: 0.217: 0.143: 0.100: 0.061:
Фоп: 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 131 : 178 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 262 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.53 : 1.77 : 1.37 : 1.70 : 6.51 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.055: 0.079: 0.121: 0.194: 0.409: 0.767: 0.428: 0.200: 0.123: 0.081: 0.056: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.039: 0.055: 0.084: 0.136: 0.287: 0.537: 0.299: 0.140: 0.086: 0.057: 0.039: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.025: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~

y= 180 : Y-строка 6 Cmax= 3.686 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 13)

:
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.099: 0.144: 0.222: 0.375: 1.063: 3.686: 1.141: 0.388: 0.227: 0.147: 0.101: 0.062:
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 84 : 13 : 277 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.37 : 1.48 : 0.83 : 1.44 : 4.82 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.057: 0.082: 0.128: 0.218: 0.619: 2.147: 0.665: 0.226: 0.131: 0.084: 0.058: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.024: 0.040: 0.058: 0.090: 0.153: 0.433: 1.503: 0.465: 0.158: 0.092: 0.059: 0.040: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.025: 0.011: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~

y= -20 : Y-строка 7 Cmax= 0.949 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 1)

:
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.096: 0.136: 0.204: 0.321: 0.631: 0.949: 0.608: 0.322: 0.206: 0.138: 0.097: 0.059:
Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 43 : 1 : 319 : 299 : 291 : 286 : 283 : 281 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.36 : 1.74 : 1.54 : 1.95 : 6.88 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
~~~~~~

Ви : 0.032: 0.054: 0.077: 0.117: 0.183: 0.341: 0.552: 0.355: 0.187: 0.119: 0.079: 0.055: 0.033:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.038: 0.054: 0.082: 0.128: 0.239: 0.386: 0.248: 0.131: 0.083: 0.055: 0.039: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.041: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.356 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 1)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.086: 0.120: 0.171: 0.246: 0.323: 0.356: 0.312: 0.235: 0.166: 0.119: 0.087: 0.052:
Фоп: 71 : 67 : 62 : 55 : 44 : 26 : 1 : 335 : 317 : 305 : 298 : 293 : 290 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.75 : 6.01 : 7.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.048: 0.067: 0.095: 0.134: 0.179: 0.206: 0.181: 0.136: 0.096: 0.069: 0.050: 0.029:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.033: 0.047: 0.066: 0.094: 0.125: 0.144: 0.127: 0.096: 0.067: 0.048: 0.035: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.010: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.214 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 0)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.066: 0.100: 0.133: 0.171: 0.204: 0.214: 0.198: 0.164: 0.128: 0.098: 0.065: 0.044:
Фоп: 63 : 58 : 52 : 44 : 33 : 18 : 0 : 343 : 328 : 316 : 308 : 302 : 298 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.036: 0.055: 0.073: 0.094: 0.114: 0.122: 0.114: 0.095: 0.074: 0.056: 0.037: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.017: 0.025: 0.039: 0.051: 0.066: 0.080: 0.086: 0.080: 0.066: 0.052: 0.039: 0.026: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6022 : 6022 : 6022 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.140 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 0)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.051: 0.072: 0.100: 0.120: 0.136: 0.140: 0.133: 0.117: 0.097: 0.071: 0.050: 0.037:
Фоп: 56 : 51 : 44 : 36 : 26 : 14 : 0 : 347 : 334 : 324 : 316 : 310 : 305 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

```
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.020: 0.027: 0.039: 0.055: 0.066: 0.076: 0.080: 0.076: 0.067: 0.056: 0.040: 0.028: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.014: 0.019: 0.028: 0.039: 0.046: 0.053: 0.056: 0.053: 0.047: 0.039: 0.028: 0.019: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  -820 : Y-строка 11  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=  0)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.040: 0.051: 0.065: 0.084: 0.095: 0.098: 0.094: 0.083: 0.064: 0.049: 0.039: 0.031:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   22 :   11 :    0 :  349 :  339 :  330 :  322 :  316 :  311 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.046: 0.053: 0.055: 0.053: 0.047: 0.036: 0.028: 0.021: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.037: 0.038: 0.037: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


       Координаты точки :  X=   180.0 м    Y=   180.0 м
                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.68568 долей ПДК |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    13 град
                    и скорости ветра  0.83 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0003| T |    1.5890|   2.146855 |  58.2  |  58.2 |   1.3510672  |
|  2 |001601 0001| T |    1.1123|   1.502771 |  40.8  |  99.0 |   1.3510664  |
|                  В сумме =   3.649626     99.0                  |
|     Суммарный вклад остальных =   0.036054      1.0                  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
     Город    :003  Караганда.
     Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
```

Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.032 0.040 0.052 0.070 0.091 0.101 0.106 0.103 0.094 0.074 0.055 0.042 0.033 |- 1
  |                                           |
2-| 0.038 0.052 0.076 0.103 0.125 0.145 0.154 0.149 0.131 0.108 0.081 0.055 0.040 |- 2
  |                                           |
3-| 0.045 0.068 0.101 0.134 0.176 0.217 0.239 0.228 0.188 0.142 0.106 0.072 0.048 |- 3
  |                                           |
4-| 0.053 0.088 0.122 0.173 0.250 0.346 0.417 0.372 0.268 0.183 0.127 0.092 0.055 |- 4
  |                                           |
5-| 0.059 0.097 0.138 0.208 0.333 0.701 1.316 0.766 0.352 0.217 0.143 0.100 0.061 |- 5
  |                        ^    ^                |
6-C 0.061 0.099 0.144 0.222 0.375 1.063 3.686 1.141 0.388 0.227 0.147 0.101 0.062 C- 6
  |                      ^    ^    ^                 |
7-| 0.058 0.096 0.136 0.204 0.321 0.631 0.949 0.608 0.322 0.206 0.138 0.097 0.059 |- 7
  |                      ^    ^                      |
8-| 0.052 0.086 0.120 0.171 0.246 0.323 0.356 0.312 0.235 0.166 0.119 0.087 0.052 |- 8
  |                                           |
9-| 0.045 0.066 0.100 0.133 0.171 0.204 0.214 0.198 0.164 0.128 0.098 0.065 0.044 |- 9
  |                                           |
10-| 0.038 0.051 0.072 0.100 0.120 0.136 0.140 0.133 0.117 0.097 0.071 0.050 0.037 |-10
  |                                           |
11-| 0.032 0.040 0.051 0.065 0.084 0.095 0.098 0.094 0.083 0.064 0.049 0.039 0.031 |-11
  |                                           |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =3.68568
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 180.0 м
При опасном направлении ветра : 13 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
~~~~~~

________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

```
y=  1176: 1063:  990:  863:  805:  663:  663:  863: 1063:  620: 1176:  463:  434:  263:  249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -657: -696: -721: -765: -786: -835: -844: -844: -844: -850: -850: -905: -915: -975: -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.057: 0.061: 0.068: 0.071: 0.076: 0.074: 0.058: 0.045: 0.077: 0.039: 0.076: 0.075: 0.068: 0.067:
Фоп:  139 :  134 :  131 :  125 :  122 :  114 :  114 :  123 :  130 :  112 :  133 :  103 :  102 :   93 :   92 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.028: 0.032: 0.035: 0.039: 0.040: 0.043: 0.042: 0.033: 0.025: 0.044: 0.022: 0.043: 0.043: 0.038: 0.038:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.028: 0.030: 0.030: 0.023: 0.018: 0.031: 0.015: 0.030: 0.030: 0.027: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
y=   263:  463:  663:  863: 1063:
----------:------:------:------:------:
x=  -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.057: 0.050: 0.042: 0.035:
Фоп:   93 :  102 :  111 :  119 :  125 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :
Ви : 0.034: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -850.0 м Y= 620.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07713 долей ПДК |
~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

______________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ______________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 0003	Т	1.5890	0.043932	57.0	57.0	0.027647467
2	001601 0001	Т	1.1123	0.030752	39.9	96.8	0.027647467
			В сумме =	0.074684	96.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.002446	3.2		

~~~~~~

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Караганда.

Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

________Расшифровка___обозначений___________

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

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

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~~

y=	-298:	-292:	-275:	-252:	-219:	-171:	-117:	-59:	10:	71:	131:	186:	238:	334:	438:
x=	-5:	-64:	-120:	-175:	-226:	-264:	-293:	-311:	-323:	-329:	-317:	-294:	-266:	-193:	-109:
Qc :	0.272:	0.262:	0.255:	0.249:	0.244:	0.244:	0.246:	0.251:	0.260:	0.266:	0.282:	0.302:	0.324:	0.382:	0.415:
Фоп:	21 :	27 :	33 :	38 :	44 :	50 :	56 :	62 :	69 :	76 :	82 :	88 :	94 :	109 :	129 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	7.72 :	6.88 :	5.11 :	3.90 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.151:	0.145:	0.140:	0.136:	0.133:	0.135:	0.138:	0.142:	0.149:	0.153:	0.163:	0.175:	0.188:	0.222:	0.242:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.106:	0.101:	0.098:	0.095:	0.093:	0.094:	0.096:	0.100:	0.104:	0.107:	0.114:	0.122:	0.132:	0.156:	0.170:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.007:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.009:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6014 :	6014 :	6014 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :

~~~~~~

y= 543: 647: 691: 735: 768: 777: 786: 780: 756: 715: 547: 448: 438: 278: 156:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   -25:   59: 108: 165: 235: 284: 362: 444: 527: 606: 636: 648: 649: 632: 609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.381: 0.316: 0.291: 0.266: 0.246: 0.239: 0.227: 0.218: 0.210: 0.203: 0.252: 0.278: 0.280: 0.326: 0.350:
Фоп: 148 : 164 : 171 : 178 : 185 : 190 : 197 : 204 : 212 : 219 : 233 : 242 : 243 : 261 : 276 :
Uоп: 5.07 : 7.16 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.02 : 6.09 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.223: 0.184: 0.168: 0.153: 0.140: 0.135: 0.127: 0.120: 0.115: 0.112: 0.140: 0.156: 0.158: 0.187: 0.203:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.156: 0.129: 0.118: 0.107: 0.098: 0.095: 0.089: 0.084: 0.081: 0.078: 0.098: 0.109: 0.110: 0.131: 0.142:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6022 : 6022 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y=   100: -16: -68: -113: -150: -217: -245: -262: -292: -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   592: 556: 528: 491: 446: 328: 276: 220:   54:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.358: 0.344: 0.338: 0.336: 0.336: 0.332: 0.320: 0.313: 0.286: 0.272:
Фоп: 284 : 301 : 308 : 316 : 324 : 341 : 349 : 356 :   15 :   21 :
Uоп: 5.82 : 6.19 : 6.35 : 6.48 : 6.41 : 6.58 : 7.02 : 7.38 : 8.00 : 8.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.208: 0.201: 0.197: 0.196: 0.195: 0.193: 0.185: 0.181: 0.161: 0.151:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.146: 0.140: 0.138: 0.137: 0.137: 0.135: 0.130: 0.127: 0.113: 0.106:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.007:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6008 : 6008 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -109.0 м   Y=   438.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.41505 долей ПДК |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   129 град
и скорости ветра 3.90 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 0003	Т	1.5890	0.242372	58.4	58.4	0.152530491
2	001601 0001	Т	1.1123	0.169657	40.9	99.3	0.152530491
В сумме =   0.412029   99.3
Суммарный вклад остальных =   0.003019   0.7
~~~~~~
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__52=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0110--------															
001601 6019	П1	0.0		0.0	72	52	1	1	10	3.0	1.00	0	0.0001800		
--------- Примесь 0143--------															
001601 6005	П1	0.0		0.0	72	52	1	1	10	3.0	1.00	0	0.0000020		
001601 6015	П1	0.0		0.0	273	315	1	1	10	3.0	1.00	0	0.0000004		
001601 6017	П1	0.0		0.0	72	52	1	1	10	3.0	1.00	0	0.0000004		
001601 6018	П1	0.0		0.0	72	52	1	1	10	3.0	1.00	0	0.0000020		
001601 6019	П1	0.0		0.0	72	52	1	1	10	3.0	1.00	0	0.0003300		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__52=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,
а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
(подробнее см. стр.36 ОНД-86);
- Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	001601 6019	0.04200	П	4.500	0.50	5.7
2	001601 6005	0.00020	П	0.021	0.50	5.7
3	001601 6015	0.00004000	П	0.004	0.50	5.7
4	001601 6017	0.00004000	П	0.004	0.50	5.7
5	001601 6018	0.00020	П	0.021	0.50	5.7

Суммарный М = 0.04248 (сумма М/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 4.551714 долей ПДК

|---|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|____|

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__52=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Группа суммации :__52=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганц
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

_________Расшифровка___обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

____
y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра=175)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~

____
~~~~~

```
 y=   980 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=174)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   780 : Y-строка  3  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=173)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   580 : Y-строка  4  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=170)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   380 : Y-строка  5  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=164)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.024: 0.023: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=   180 : Y-строка  6  Cmax=  0.125 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=144)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.029: 0.125: 0.114: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   97 :   98 :  100 :  105 :  114 :  144 :  220 :  247 :  256 :  260 :  262 :  263 :  264 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.004: 0.005: 0.010: 0.028: 0.124: 0.113: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви :     :     :     :     : 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     : 6005 : 6005 :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     : 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     : 6018 : 6018 :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

```
_____________
 y=   -20 : Y-строка  7  Cmax=  0.189 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 52)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.034: 0.189: 0.165: 0.029: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   86 :   85 :   84 :   82 :   76 :   52 :  304 :  283 :  278 :  276 :  275 :  274 :  273 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.033: 0.187: 0.163: 0.029: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     : 6005 : 6005 :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     : 6018 : 6018 :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -220 : Y-строка  8  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 19)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.039: 0.037: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -420 : Y-строка  9  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 11)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -620 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=  8)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____________
 y=  -820 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
```

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

```
        Координаты точки :  X=   -20.0 м    Y=   -20.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.18880 долей ПДК |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    52 град
                     и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ__________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6019| П |     0.0420|   0.186837 |  99.0  |  99.0 |    4.4484987  |
|                      В сумме =   0.186837     99.0                    |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001959      1.0                     |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :003  Караганда.
      Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:38
      Группа суммации :__52=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
                           0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=    180 м;  Y=    180 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 1
   |                                         |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 2
   |                                         |
 3-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 3
   |                                         |
 4-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 4
   |                                         |
 5-| 0.002 0.003 0.005 0.007 0.013 0.024 0.023 0.013 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 5
   |                         ^               |
 6-C 0.003 0.004 0.005 0.010 0.029 0.125 0.114 0.025 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 C- 6
   |                                         |
 7-| 0.003 0.004 0.006 0.010 0.034 0.189 0.165 0.029 0.010 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 7
```
       ~~~~~~

```
  |                    ^                    |
 8-| 0.002 0.003 0.005 0.008 0.016 0.039 0.037 0.015 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 8
  |                                         |
 9-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 9
  |                                         |
10-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |-10
  |                                         |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11
  |                                         |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.18880
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -20.0 м
    ( X-столбец  6, Y-строка  7)     Yм =   -20.0 м
 При опасном направлении ветра :      52 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :    8.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :003  Караганда.
      Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
      Группа суммации :__52=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
                      0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганц
         _________Расшифровка___обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
___________________
 y=   1176:  1063:   990:   863:   805:   663:   663:   863:  1063:   620:  1176:   463:   434:   263:   249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -657:  -696:  -721:  -765:  -786:  -835:  -844:  -844:  -844:  -850:  -850:  -905:  -915:  -975:  -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________
 y=    263:   463:   663:   863:  1063:
----------:------:------:------:------:
 x=  -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
```

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -915.0 м Y= 434.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00268 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 111 град
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6019	П	0.0420	0.002648	99.0	99.0	0.063044667
	В сумме =			0.002648	99.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000028	1.0		

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__52=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~~

y=	-298:	-292:	-275:	-252:	-219:	-171:	-117:	-59:	10:	71:	131:	186:	238:	334:	438:
x=	-5:	-64:	-120:	-175:	-226:	-264:	-293:	-311:	-323:	-329:	-317:	-294:	-266:	-193:	-109:
Qc :	0.021:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.014:

~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=	543:	647:	691:	735:	768:	777:	786:	780:	756:	715:	547:	448:	438:	278:	156:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

x=   -25:   59: 108: 165: 235: 284: 362: 444: 527: 606: 636: 648: 649: 632: 609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009:
~~~~~~

____
y=   100: -16: -68: -113: -150: -217: -245: -262: -292: -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   592: 556: 528: 491: 446: 328: 276: 220:   54:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X=   54.0 м   Y= -292.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02332 долей ПДК |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   3 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 6019	П	0.0420	0.023081	99.0	99.0	0.549547672
В сумме =   0.023081   99.0
Суммарный вклад остальных =   0.000242   1.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
2936 Пыль древесная
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
____

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
--------- Примесь 2902--------
001601 6005 П1   0.0   0.0   72   52   1   1 10 3.0 1.00 0 0.0100000

```
001601 6015 П1    0.0                   0.0     273     315       1       1  10 3.0 1.00 0 0.0020000
001601 6017 П1    0.0                   0.0     72      52       1       1  10 3.0 1.00 0 0.0020000
001601 6018 П1    0.0                   0.0     72      52       1       1  10 3.0 1.00 0 0.0100000
001601 6020 П1    0.0                   0.0     72      52       1       1  10 3.0 1.00 0 0.0698500
         --------- Примесь 2907--------
001601 6019 П1    0.0                   0.0     72      52       1       1  10 3.0 1.00 0 0.0003000
         --------- Примесь 2908--------
001601 0001 Т    15.0  0.30  4.10  0.2898 140.0     185     203                 3.0 1.00 0 0.3265300
001601 0003 Т    15.0  0.30  4.10  0.2898 140.0     185     203                 3.0 1.00 0 0.4664800
001601 6022 П1    0.0                   0.0     213     219      10      10  10 3.0 1.00 0 0.0040000
         --------- Примесь 2930--------
001601 6005 П1    0.0                   0.0     72      52       1       1  10 3.0 1.00 0 0.0180000
001601 6015 П1    0.0                   0.0     273     315       1       1  10 3.0 1.00 0 0.0036000
001601 6017 П1    0.0                   0.0     72      52       1       1  10 3.0 1.00 0 0.0036000
001601 6018 П1    0.0                   0.0     72      52       1       1  10 3.0 1.00 0 0.0180000
001601 6020 П1    0.0                   0.0     72      52       1       1  10 3.0 1.00 0 0.0273000
         --------- Примесь 2936--------
001601 6021 П1    0.0                   0.0     310     220      10      10  10 3.0 1.00 0 2.91600
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :003  Караганда.
      Задание  :0016 ТОО "Каз-Метиз".
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2015      Расчет проводился 24.06.2024 22:39
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
                        2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в
                        2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
                        2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
                        2936 Пыль древесная
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

 _______________________________________________________________
| - Для групп суммации  выброс  Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,        |
|     а суммарная концентрация  См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn       |
|     (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                               |
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_______________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код      |     Mq     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |001601 6005|    0.05600|  П |    6.000 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |001601 6015|    0.01120|  П |    1.200 |   0.50  |     5.7  |
|   3 |001601 6017|    0.01120|  П |    1.200 |   0.50  |     5.7  |
|   4 |001601 6018|    0.05600|  П |    6.000 |   0.50  |     5.7  |
|   5 |001601 6020|    0.19430|  П |   20.819 |   0.50  |     5.7  |
|   6 |001601 6019|    0.00060|  П |    0.064 |   0.50  |     5.7  |
|   7 |001601 0001|    0.65306|  Т |    1.030 |   0.84  |    36.2  |
|   8 |001601 0003|    0.93296|  Т |    1.472 |   0.84  |    36.2  |
|   9 |001601 6022|    0.00800|  П |    0.857 |   0.50  |     5.7  |
|  10 |001601 6021|    0.05832|  П |    6.249 |   0.50  |     5.7  |
```

|~~~~~~|
| Суммарный М = 1.98164 (сумма М/ПДК по всем примесям) |
Сумма См по всем источникам = 44.892525 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
2936 Пыль древесная
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
2936 Пыль древесная
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180.0 Y= 180.0
размеры: Длина(по X)=2400.0, Ширина(по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

____
~~~~~~

y= 1180 : Y-строка 1 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=192)

:____

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.030: 0.037: 0.048: 0.061: 0.069: 0.074: 0.074: 0.070: 0.057: 0.045: 0.035: 0.029:
Фоп: 131 : 136 : 142 : 149 : 158 : 169 : 180 : 192 : 202 : 211 : 219 : 225 : 230 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.030: 0.033: 0.035: 0.034: 0.031: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~~~~
~~~~~

____

y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.105 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=195)

:____

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.037: 0.051: 0.066: 0.080: 0.093: 0.103: 0.105: 0.096: 0.081: 0.063: 0.044: 0.034:
Фоп: 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 : 236 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.017: 0.025: 0.034: 0.042: 0.048: 0.051: 0.048: 0.043: 0.035: 0.026: 0.017: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.018: 0.024: 0.029: 0.034: 0.036: 0.034: 0.030: 0.024: 0.018: 0.012: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~~~~
~~~~~

____

y= 780 : Y-строка 3 Cmax= 0.158 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=199)

:____

x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.046: 0.065: 0.084: 0.108: 0.133: 0.152: 0.158: 0.137: 0.106: 0.080: 0.056: 0.039:
Фоп: 117 : 121 : 126 : 134 : 145 : 161 : 180 : 199 : 214 : 225 : 233 : 239 : 243 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.022: 0.034: 0.046: 0.060: 0.074: 0.081: 0.075: 0.061: 0.046: 0.034: 0.023: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.024: 0.032: 0.042: 0.052: 0.056: 0.052: 0.043: 0.032: 0.024: 0.016: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.008: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6021 : 6021 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 580 : Y-строка 4 Cmax= 0.260 долей ПДК (x= 380.0; напр.ветра=208)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.059: 0.077: 0.106: 0.150: 0.205: 0.258: 0.260: 0.194: 0.134: 0.094: 0.069: 0.044:
Фоп: 109 : 111 : 115 : 122 : 133 : 151 : 180 : 208 : 226 : 237 : 244 : 248 : 251 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.30 : 1.96 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.030: 0.041: 0.059: 0.086: 0.119: 0.139: 0.119: 0.087: 0.060: 0.042: 0.029: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.021: 0.029: 0.041: 0.060: 0.083: 0.097: 0.083: 0.061: 0.042: 0.029: 0.021: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.011: 0.030: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6020 : 6020 : 6021 : 6021 : 6021 : 6022 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 380 : Y-строка 5 Cmax= 0.794 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра=179)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.065: 0.087: 0.128: 0.202: 0.417: 0.794: 0.496: 0.248: 0.153: 0.102: 0.072: 0.047:
Фоп: 100 : 101 : 103 : 106 : 113 : 131 : 179 : 227 : 244 : 252 : 256 : 259 : 260 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.02 : 1.77 : 1.31 : 1.67 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.032: 0.047: 0.071: 0.114: 0.241: 0.453: 0.251: 0.111: 0.071: 0.046: 0.033: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.022: 0.033: 0.050: 0.080: 0.169: 0.317: 0.176: 0.078: 0.049: 0.032: 0.023: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.012: 0.031: 0.030: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6020 : 6020 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6020 : 6020 : 6021 : 6021 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= 180 : Y-строка 6 Cmax= 2.201 долей ПДК (x= 180.0; напр.ветра= 12)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.069: 0.093: 0.137: 0.231: 0.937: 2.201: 0.710: 0.269: 0.151: 0.100: 0.071: 0.047:
Фоп: 91 : 90 : 89 : 88 : 87 : 144 : 12 : 279 : 274 : 272 : 271 : 270 : 270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.94 : 8.00 : 0.83 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.032: 0.048: 0.076: 0.129: 0.573: 1.285: 0.383: 0.128: 0.077: 0.049: 0.033: 0.020:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6020 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.023: 0.034: 0.053: 0.090: 0.165: 0.900: 0.268: 0.090: 0.054: 0.034: 0.023: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.004: 0.007: 0.010: 0.165: 0.013: 0.052: 0.048: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6020 : 6020 : 6021 : 6021 : 6021 : 6018 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6020 : 6020 :

~~~~~~

y= -20 : Y-строка 7 Cmax= 1.513 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 51)

```
----------
:____________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.071: 0.096: 0.136: 0.262: 1.513: 1.234: 0.358: 0.193: 0.129: 0.090: 0.066: 0.043:
Фоп:   81 :   79 :   76 :   71 :   76 :   51 :  304 :  319 :  300 :  291 :  285 :  282 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.96 : 7.37 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.031: 0.044: 0.067: 0.155: 0.853: 0.754: 0.209: 0.111: 0.070: 0.046: 0.032: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6020 : 6020 : 6020 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.022: 0.031: 0.047: 0.045: 0.246: 0.217: 0.146: 0.077: 0.049: 0.032: 0.023: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.008: 0.045: 0.246: 0.217: 0.002: 0.003: 0.007: 0.005: 0.004: 0.005:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6018 : 6018 : 6018 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6020 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -220 : Y-строка 8 Cmax= 0.399 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 21)

```
----------
:____________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.069: 0.097: 0.145: 0.256: 0.399: 0.276: 0.184: 0.140: 0.103: 0.077: 0.059: 0.038:
Фоп:   72 :   69 :   64 :   57 :   45 :   21 :  338 :  335 :  317 :  306 :  298 :  292 :  288 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.42 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.027: 0.038: 0.053: 0.077: 0.166: 0.168: 0.107: 0.081: 0.057: 0.040: 0.029: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6020 : 6020 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.019: 0.027: 0.037: 0.071: 0.074: 0.049: 0.075: 0.056: 0.040: 0.028: 0.020: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6020 : 0003 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.029: 0.054: 0.052: 0.049: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 0001 : 0001 : 6018 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 : 6020 : 6020 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -420 : Y-строка 9 Cmax= 0.166 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 16)

```
----------
:____________________________________________________________________________________
 x= -1020 :  -820:  -620:  -420:  -220:   -20:   180:   380:   580:   780:   980:  1180:  1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.058: 0.086: 0.119: 0.161: 0.166: 0.132: 0.118: 0.100: 0.080: 0.064: 0.045: 0.033:
Фоп:   64 :   60 :   53 :   45 :   33 :   16 :    0 :  342 :  328 :  316 :  308 :  301 :  296 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.020: 0.032: 0.042: 0.055: 0.062: 0.072: 0.067: 0.056: 0.043: 0.033: 0.021: 0.014:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.023: 0.030: 0.039: 0.044: 0.051: 0.047: 0.039: 0.030: 0.023: 0.015: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.038: 0.035: 0.004: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004:
```
~~~~~~

Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6021 : 6021 : 6021 : 6020 : 6020 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -620 : Y-строка 10 Cmax= 0.107 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 12)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.047: 0.066: 0.089: 0.105: 0.107: 0.096: 0.085: 0.074: 0.063: 0.048: 0.036: 0.028:
Фоп: 57 : 52 : 45 : 36 : 25 : 12 : 359 : 346 : 334 : 324 : 315 : 308 : 303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.016: 0.023: 0.032: 0.038: 0.042: 0.046: 0.045: 0.039: 0.033: 0.023: 0.016: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.016: 0.023: 0.027: 0.029: 0.032: 0.031: 0.028: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6020 : 6020 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.023: 0.021: 0.010: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~~~~
~~~~~

____
y= -820 : Y-строка 11 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра= 10)

:____
x= -1020 : -820: -620: -420: -220: -20: 180: 380: 580: 780: 980: 1180: 1380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.038: 0.048: 0.060: 0.072: 0.076: 0.072: 0.065: 0.056: 0.044: 0.036: 0.029: 0.025:
Фоп: 50 : 45 : 38 : 30 : 21 : 10 : 359 : 348 : 338 : 329 : 321 : 314 : 309 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.030: 0.032: 0.031: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~~~~
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 180.0 м Y= 180.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.20076 долей ПДК |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 12 град
и скорости ветра 0.83 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001601 0003	T	0.9330	1.285492	58.4	58.4	1.3778636
2	001601 0001	T	0.6531	0.899828	40.9	99.3	1.3778635
В сумме = 2.185319 99.3
Суммарный вклад остальных = 0.015441 0.7

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:38
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
2936 Пыль древесная

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 180 м |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.025 0.030 0.037 0.048 0.061 0.069 0.074 0.074 0.070 0.057 0.045 0.035 0.029 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.029 0.037 0.051 0.066 0.080 0.093 0.103 0.105 0.096 0.081 0.063 0.044 0.034 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.034 0.046 0.065 0.084 0.108 0.133 0.152 0.158 0.137 0.106 0.080 0.056 0.039 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.039 0.059 0.077 0.106 0.150 0.205 0.258 0.260 0.194 0.134 0.094 0.069 0.044 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.043 0.065 0.087 0.128 0.202 0.417 0.794 0.496 0.248 0.153 0.102 0.072 0.047 |- 5
   |                           ^                           |
 6-C 0.046 0.069 0.093 0.137 0.231 0.937 2.201 0.710 0.269 0.151 0.100 0.071 0.047 C- 6
   |                           ^    ^                      |
 7-| 0.047 0.071 0.096 0.136 0.262 1.513 1.234 0.358 0.193 0.129 0.090 0.066 0.043 |- 7
   |                       ^                               |
 8-| 0.045 0.069 0.097 0.145 0.256 0.399 0.276 0.184 0.140 0.103 0.077 0.059 0.038 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.041 0.058 0.086 0.119 0.161 0.166 0.132 0.118 0.100 0.080 0.064 0.045 0.033 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.036 0.047 0.066 0.089 0.105 0.107 0.096 0.085 0.074 0.063 0.048 0.036 0.028 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.031 0.038 0.048 0.060 0.072 0.076 0.072 0.065 0.056 0.044 0.036 0.029 0.025 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```
~~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =2.20076
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 180.0 м
При опасном направлении ветра : 12 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2015 Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
2936 Пыль древесная
_________Расшифровка___обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

y= 1176: 1063: 990: 863: 805: 663: 663: 863: 1063: 620: 1176: 463: 434: 263: 249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -657: -696: -721: -765: -786: -835: -844: -844: -844: -850: -850: -905: -915: -975: -980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.040: 0.042: 0.046: 0.048: 0.052: 0.050: 0.040: 0.033: 0.052: 0.029: 0.052: 0.052: 0.049: 0.049:
Фоп: 140 : 136 : 132 : 126 : 123 : 115 : 115 : 124 : 131 : 113 : 135 : 105 : 103 : 95 : 94 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.025: 0.019: 0.014: 0.025: 0.012: 0.024: 0.025: 0.021: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.018: 0.017: 0.013: 0.010: 0.018: 0.008: 0.017: 0.017: 0.015: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.007: 0.006:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~~~~

y= 263: 463: 663: 863: 1063:
----------:------:------:------:------:
x= -1020: -1020: -1020: -1020: -1020:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.041: 0.036: 0.032: 0.027:

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -905.0 м   Y=   463.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05236 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении   105 град
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	001601 0003	Т	0.9330	0.024433	46.7	46.7	0.026188491
2	001601 0001	Т	0.6531	0.017103	32.7	79.3	0.026188491
3	001601 6020	П	0.1943	0.004838	9.2	88.6	0.024901468
4	001601 6021	П	0.0583	0.002281	4.4	92.9	0.039105870
5	001601 6018	П	0.0560	0.001394	2.7	95.6	0.024901465
			В сумме =	0.050049	95.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.002311	4.4		

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :003 Караганда.
Задание :0016 ТОО "Каз-Метиз".
Вар.расч.:2   Расч.год: 2015   Расчет проводился 24.06.2024 22:39
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
2936 Пыль древесная

________Расшифровка___обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~~

y=	-298:	-292:	-275:	-252:	-219:	-171:	-117:	-59:	10:	71:	131:	186:	238:	334:	438:
x=	-5:	-64:	-120:	-175:	-226:	-264:	-293:	-311:	-323:	-329:	-317:	-294:	-266:	-193:	-109:
~~~~~~

Qc : 0.241: 0.268: 0.279: 0.271: 0.251: 0.231: 0.202: 0.174: 0.164: 0.165: 0.175: 0.188: 0.201: 0.231: 0.247:
Фоп: 17 : 24 : 32 : 39 : 46 : 53 : 60 : 65 : 70 : 76 : 82 : 88 : 94 : 109 : 128 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.54 : 5.44 : 3.71 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.072: 0.082: 0.083: 0.080: 0.075: 0.071: 0.065: 0.075: 0.087: 0.091: 0.096: 0.104: 0.111: 0.131: 0.143:
Ки : 0003 : 6020 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.071: 0.077: 0.082: 0.079: 0.071: 0.062: 0.050: 0.052: 0.061: 0.063: 0.067: 0.072: 0.078: 0.092: 0.100:
Ки : 6020 : 0003 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.051: 0.054: 0.058: 0.056: 0.053: 0.050: 0.046: 0.023: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.006: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6020 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   543: 647: 691: 735: 768: 777: 786: 780: 756: 715: 547: 448: 438: 278: 156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   -25:   59: 108: 165: 235: 284: 362: 444: 527: 606: 636: 648: 649: 632: 609:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.189: 0.177: 0.166: 0.160: 0.159: 0.156: 0.153: 0.151: 0.149: 0.183: 0.198: 0.200: 0.233: 0.234:
Фоп: 148 : 164 : 171 : 178 : 186 : 191 : 198 : 205 : 212 : 219 : 232 : 241 : 242 : 260 : 277 :
Uоп: 5.27 : 7.42 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.132: 0.109: 0.100: 0.090: 0.082: 0.078: 0.074: 0.070: 0.068: 0.066: 0.082: 0.091: 0.091: 0.110: 0.118:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.092: 0.076: 0.070: 0.063: 0.057: 0.055: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.058: 0.063: 0.064: 0.077: 0.083:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.016: 0.016: 0.037: 0.030:
Ки : 6022 : 6022 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   100: -16: -68: -113: -150: -217: -245: -262: -292: -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   592: 556: 528: 491: 446: 328: 276: 220:   54:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.223: 0.206: 0.201: 0.199: 0.199: 0.196: 0.189: 0.185: 0.202: 0.241:
Фоп: 285 : 301 : 308 : 316 : 324 : 341 : 349 : 356 :   6 :   17 :
Uоп: 8.00 : 6.52 : 6.58 : 6.64 : 6.61 : 6.72 : 7.21 : 7.47 : 8.00 : 8.00 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.120: 0.119: 0.116: 0.116: 0.116: 0.114: 0.110: 0.107: 0.093: 0.072:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6020 : 0003 :
Ви : 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.077: 0.075: 0.029: 0.071:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 6020 :
Ви : 0.017: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.027: 0.051:
Ки : 6021 : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6005 : 0001 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -120.0 м   Y= -275.0 м
~~~~~~

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27924 долей ПДК |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 32 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 0003	Т	0.9330	0.082604	29.6	29.6	0.088539720
2	001601 6020	П	0.1943	0.081622	29.2	58.8	0.420081943
3	001601 0001	Т	0.6531	0.057822	20.7	79.5	0.088539720
4	001601 6018	П	0.0560	0.023525	8.4	87.9	0.420081913
5	001601 6005	П	0.0560	0.023525	8.4	96.4	0.420081913
	В сумме =		0.269097	96.4			
	Суммарный вклад остальных =		0.010143	3.6			

~~~~~~

Приложение 6.Разрешение на специальное водопользование

Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі

"Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қарағанды Қ.Ә., Әліханов, № 11а үй

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам"

Караганда Г.А., Алиханов, дом № 11а

Номер: KZ37VTE00078096

Серия: Нура

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Забор подземных вод на участке скважины № 1 на производственно-технические нужды предприятия ТОО «"Kaz-metiz" (Каз-метиз)», расположенного по адресу: Карагандинская обл., г. Караганда, р-н Октябрьский, уч. кв. 042, строение 412.

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "Kaz-metiz" (Каз-метиз), 080940000521, 100018, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., Октябрьская р.а., Октябрьский район, Учетный квартал 042, строение № 412

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам"

Дата выдачи разрешения: 23.09.2021 г.

Срок действия разрешения: 16.07.2026 г.

Руководитель инспекции Аккожин Муслим Семсерович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Провер

Приложение к разрешению на специальное водопользование
№KZ37VTE00078096 Серия Нура от 23.09.2021 года

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс)

Расчетные объемы водопотребления 12636м3/год; 34,6м3/сут.

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря -реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1	МПВ неутвержденные запасы Октябрьского района скв.№1	подземный водоносный горизонт – 60	0	638	6	-	-	-	-	ГТ	0	12636

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатқа тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
1076	984	1076	1030	1076	1030	1076	1076	1030	1076	1030	1076	-	12636	-	ПР – Производственные	12636

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатқа тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря -реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
1	-	сеть канализации – 91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативно-чистые (без очистки)	Нормативно -очищенные
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточно очищенных		
15	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан : - водопользование осуществлять в соответствии с Водным Кодексом РК и другими нормативно-правовыми документами; - не превышать утвержденные лимиты водопользования и режим использования подземных вод, не допускать бесхозяйственное их использование; - ведение наблюдений и контроля за качеством используемых вод возлагается на ТОО «"Kaz-metiz" (Каз-метиз)»; -своевременно согласовывать удельные нормы водопотребления и водоотведения в соответствии с методикой , утвержденной уполномоченным органом, на основе укрупненных норм водопотребления и водоотведения в соответствии с п .3 ст.86 Водного кодекса РК ; - содержать в надлежащем состоянии зоны санитарной охраны вокруг водозабора; -ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом представлять Сведения, полученные в результате ведения первичного учета, утвержденные приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от30 марта 2015 года №19/-274; - ежегодно представлять ведомственную статистическую отчетность о заборе, использовании и водоотведении вод по форме 2 ТП «Водхоз», утвержденной Приказом Председателя Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 15 мая 2020года № 27, не позднее 10 января отчетного года; - своевременно проводить анализ на качество забираемой воды со скважины в соответствии с требованиями Санитарных правил № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей , хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов »; - соблюдать правила эксплуатации водозаборных сооружений (герметичность оголовка скважины , наличие пьезометрической трубки для замеров статического и динамического уровней , наличие водомера и журнала учета забора воды и результатов замеров уровней); - произвести пломбирование приборов учета вод, применять расходно

6

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

1 - 5

Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі

"Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қарағанды Қ.Ә., Әліханов, № 11а үй

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам"

Караганда Г.А., Алиханов, дом № 11а

Номер: KZ10VTE00080522

Серия: Нура

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

(в соответствии с пунктом

Приложение к разрешению на специальное водопользование
№KZ10VTE00080522 Серия Нура от 11.11.2021 года

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс)

Расчетные объемы водопотребления 12480м3/год; 34,19м3/сут.

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря -реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1	МПВ неутвержденные запасы Октябрьского района скв.№499	подземный водоносный горизонт – 60	0	ТЕННУРА	638	6	-	-	-	ГП	-	12480

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеру www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
1063	971	1063	1017	1063	1017	1063	1063	1017	1063	1017	1063	-	12480	-	ХП – Хозяйственно -питьевые	12480

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеру www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетные объемы водоотведения

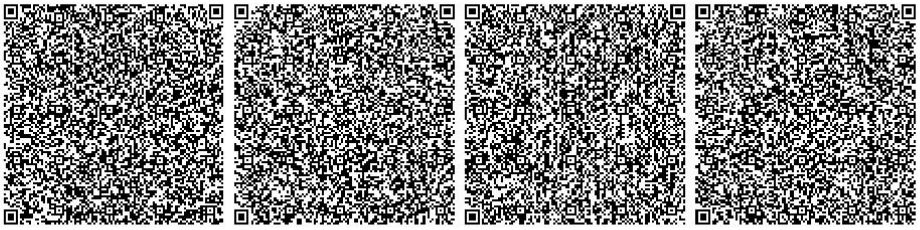
№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря -реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
1	-	сеть канализации – 91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

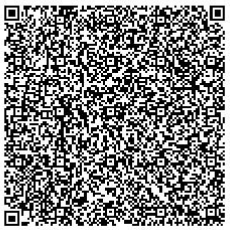
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативно-чистые (без очистки)	Нормативно -очищенные
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточно очищенных		
15	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

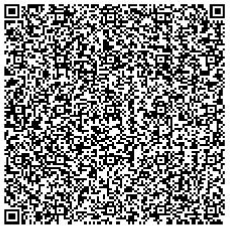
2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан : - водопользование осуществлять в соответствии с Водным Кодексом РК и другими нормативно-правовыми документами; - не превышать утвержденные лимиты водопользования и режим использования подземных вод, не допускать бесхозяйственное их использование; - ведение наблюдений и контроля за качеством используемых вод возлагается на ТОО «"Kaz-metiz" (Каз-метиз)»; -своевременно согласовывать удельные нормы водопотребления и водоотведения в соответствии с методикой , утвержденной уполномоченным органом, на основе укрупненных норм водопотребления и водоотведения в соответствии с п .3 ст.86 Водного кодекса РК ; - содержать в надлежащем состоянии зоны санитарной охраны вокруг водозабора; -ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом представлять Сведения, полученные в результате ведения первичного учета, утвержденные приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от30 марта 2015 года №19/-274; - ежегодно представлять ведомственную статистическую отчетность о заборе, использовании и водоотведении вод по форме 2 ТП «Водхоз», утвержденной Приказом Председателя Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 15 мая 2020года № 27, не позднее 10 января отчетного года; - своевременно проводить анализ на качество забираемой воды со скважины в соответствии с требованиями Санитарных правил № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей , хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов »; - соблюдать правила эксплуатации водозаборных сооружений (герметичность оголовка скважины , наличие пьезометрической трубки для замеров статического и динамического уровней , наличие водомера и журнала учета забора воды и результатов замеров уровней); - произвести пломбирование приборов учета вод, применять расходно-измерительную аппаратуру, прошедшую поверку в установленные сроки , а также своевременно уведомлять о замене, проведении аттестации и поверки приборов учета; - при невыполнении условий , а также установления недостоверности представленных сведений для получения разрешения на специальное водопользование, выявления нарушений требований водного и экологического законодательства РК, РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК » оставляет за собой право приостановить действие данного разрешения на с пециальное водопользование в порядке, установленном п.16 ст.66 Водного кодекса РК.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования : не требуется.





6



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі

"Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қарағанды Қ.Ә., Әліханов, № 11а үй

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам"

Караганда Г.А., Алиханов, дом № 11а

Номер: KZ95VTE00119441

Серия: Нура

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: извлечение подземных вод, производственно-техническое водоснабжение

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "Kaz-metiz" (Каз-метиз), 080940000521, 100018, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., Октябрьская р.а., Октябрьский район, Учетный квартал 042, строение № 412

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам"

Дата выдачи разрешения: 07.06.2022 г.

Срок действия разрешения: 11.04.2027 г.

Руководитель инспекции Аккожин Муслим Семсерович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлин

Приложение к разрешению на специальное водопользование
№KZ95VTE00119441 Серия Нура от 07.06.2022 года

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс)

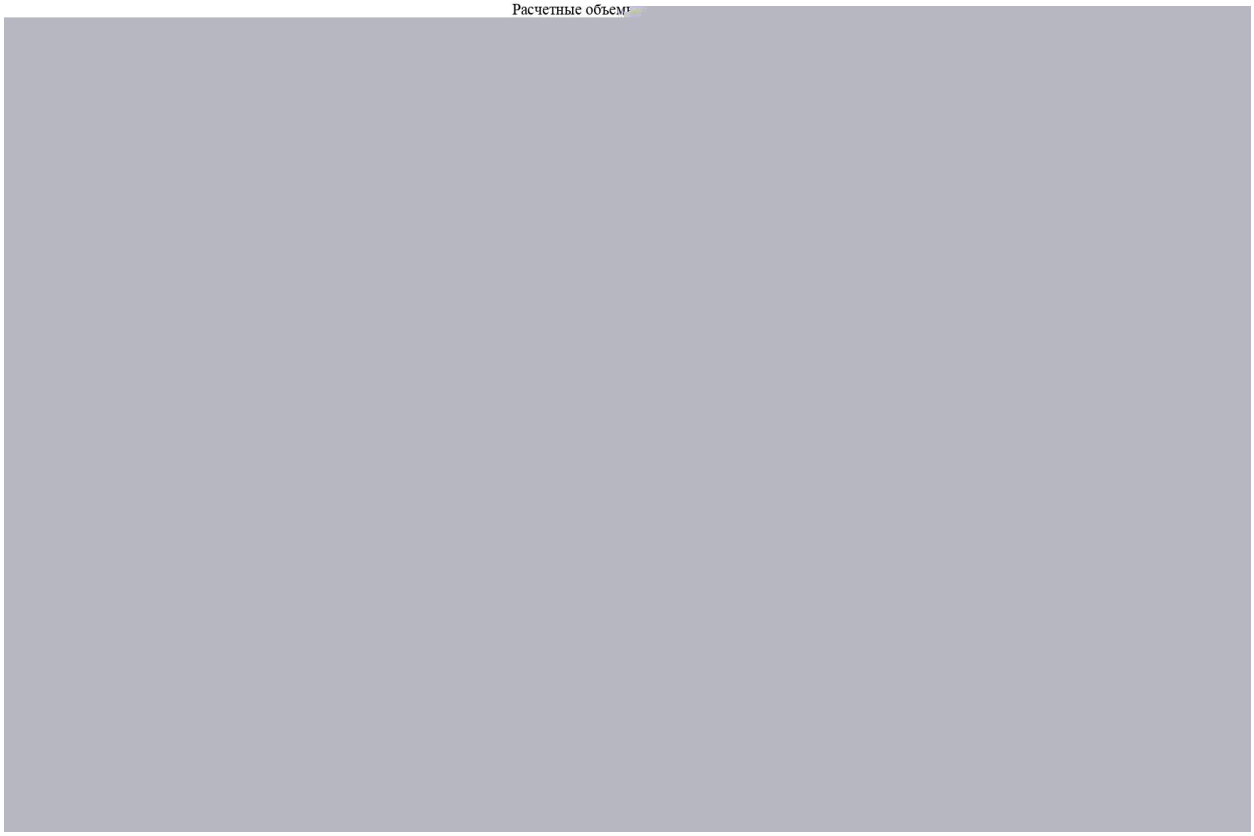
Расчетные объемы водопотребления 11052м3/год; 30,2м3/сут.

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря -реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1	Михайловское МПВ скв. №513	подземный водоносный горизонт – 60	0	ТЕННУРА	638	6	-	-	-	ГТ	-	11052

Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
935	848	935	908	935	935	935	935	908	935	908	935	-	11052	-	ПР – Производственные	11052

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетные объем



Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативно-чистые (без очистки)	Нормативно -очищенные
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточно очищенных		
15	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан : - водопользование осуществлять в соответствии с Водным Кодексом РК и другими нормативно-правовыми документами; - не превышать утвержденные лимиты водопользования и режим использования подземных вод, не допу



6

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

1 - 2

Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі

Су ресурстары бойынша Комитеті

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Комитет по водным ресурсам

Нұр-Сұлтан қ.

г.Нур-Султан

Номер: KZ60VUV00005834

Дата выдачи: 21.04.2022 г.

Согласование удельных норм водопотребления и водоотведения в отраслях экономики

Товарищество с ограниченной ответственностью "Kaz-metiz" (Каз-метиз)

080940000521

100018, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., Октябрьская р.а., Октябрьский район, Учетный квартал 042, строение № 412

Комитет по водным ресурсам, рассмотрев Ваше обращение № KZ47RUV00012573 от 11.04.2022 г., согласовывает его сроком до 11.04.2027 года со следующими показателями.

Вид продукции (работ): производство проволоки – 38400 тонн в год;
Удельная норма водопотребления:
На технологические нужды:
техническая свежая – 0,4500 м3/тн;
оборотная – 3,0000 м3/тн;
На хозяйственно-питьевые нужды:
техническая свежая – 0,0243 м3/тн;
Удельные нормы потерь воды:
на технологические нужды – 0,4500 м3/тн;
на хозяйственно-питьевые нужды – 0,0002 м3/тн;
Удельные нормы воды, переданной другим потребителям или нормы безвозвратного водопотребления – 0,0008 м3/тн;

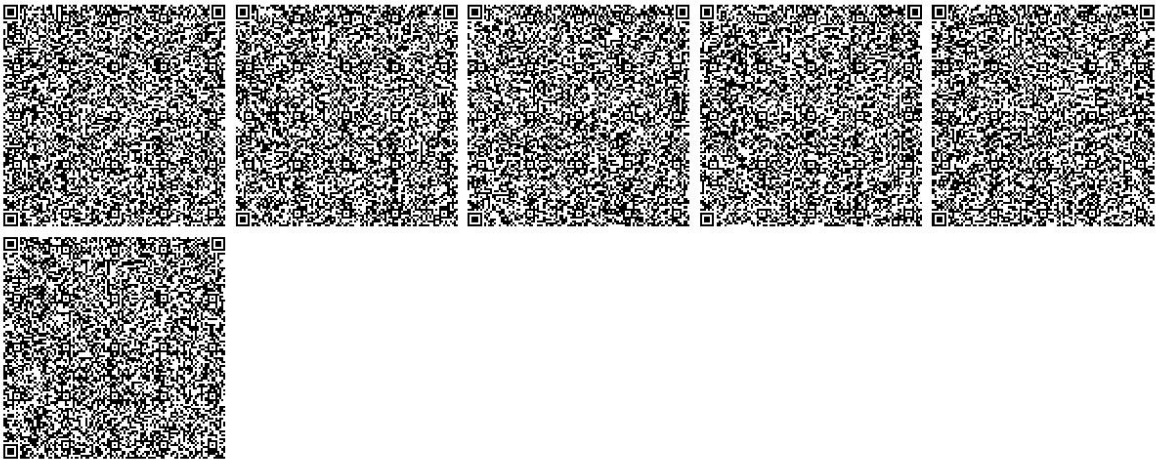
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Удельная норма водоотведения по направлению использования воды:
хозяйственно-бытовые нужды - 0,0233 м3/тн.

Заместитель председателя **Аяшев Максат Темирбекович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.