



ИП «Экоэкспертсервис»

г. Костанай, Северо-Западный микр-н кв-л 48А д.4  
св-во о гос. регистрации серия 3917 № 0004141 от  
17.04.2014г.

тел. 8-777-330-7476

**Проект**  
нормативов допустимых выбросов (НДВ)  
загрязняющих веществ для «Комплекса по  
переработке зерна, производства муки, макарон  
и комбикормов ТОО «Адал-LTD»  
в г. Костанай промзона Северная 71  
Костанайская область

Директор  
ТОО «АДАЛ – LTD»



Наурузбаев Т.Т.

ИП «Экоэкспертсервис»

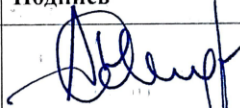


Михайличенко А.Д.

г. Костанай 2025г

### Список исполнителей

Проект нормативов допустимых выбросов в составе проектной документации для ТОО «АДАЛ-LTD» разработан ИП «Экоэкспертсервис». Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование № 02456Р от 28.11.2018г. выданная Республиканским государственным учреждением «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан».

| Должность исполнителя                     | Подпись   | ФИО               |
|---|---|-------------------|
| ИП «Экоэкспертсервис»<br>Инженер - Эколог |  | Михайличенко А.Д. |

### 3. Аннотация

Настоящий проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду разработан для Товарищества с ограниченной ответственностью «Адал- LTD».

В проекте нормативов допустимых выбросов проведены следующие работы:

- выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ;
- произведен расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых источниками, расположенными на промышленной площадке;
- определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы;
- приведены данные о пределах области воздействия.

Предприятие имеет в своем составе 20 организованных и 7 неорганизованных источников выбросов в атмосферный воздух, расположенных на 1 промышленной площадке. От источников ЗВ предприятия в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 9-ти наименований:

1. Пыль зерновая;
2. Пыль мучная;
3. Диоксид азота;
4. Оксид углерода;
5. Взвешенные вещества;
6. Железо оксид;
7. Марганец и его соединения;
8. Пыль неорганическая;
9. Пыль абразивная.

Из ингредиентов, выделяющихся в атмосферу вещества, обладающие эффектом суммации вредного воздействия представлены в таблице:

Таблица групп суммаций на существующее положение

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества  |
|-----------------------|----------------------------|--|
| 1                     | 2                          | 3  |
| Пыли                  | 2902<br>2908               | Взвешенные частицы (116)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола угли) |

|      |  |
|------|--|
|      | казахстанских месторождений) (494)                 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) |
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)           |
| 3721 | Пыль мучная (491)                                  |

Всего источниками предприятия будет выбрасываться в 2025-2034 году – 56.853337 тонн вредных веществ.

В данном проекте установлены нормативы предельно-допустимых выбросов в атмосферу для источников загрязнения. На момент разработки проекта источники выбросов загрязняющих веществ расположены на одной промышленной площадке. Расширение предприятия на проектный период не планируется. Согласно данным инвентаризации, всего на промышленной площадке насчитывается 27 источников.

Год достижения предельно-допустимых выбросов, учитывая наибольший объем загрязняющих веществ - 2025 г.

В проекте определены нормативы ПДВ для всех источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по всем ингредиентам на существующее положение и перспективу.

*Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Согласно ст. 28. п.б. Экологического Кодекса РК - нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Предельные концентрации основных загрязняющих веществ в выхлопных газах определяются законодательством РК о техническом регулировании.*

*Согласно п. 4. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).*

Предприятие осуществляет внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду согласно статье 127 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Величина платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух устанавливается согласно статье 576 «Ставки платы» Налогового кодекса.

В соответствии с п. 2 статьи 129 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Не допускается эксплуатация объектов, включенных в перечень экологически опасных видов

хозяйственной и иной деятельности, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, без заключенного оператором договора обязательного экологического страхования.

Обязательное экологическое страхование осуществляется в соответствии с Законом Республики Казахстан "Об обязательном экологическом страховании"».

## 4. Содержание

### Оглавление

|   |  |
|---|--|
| 2. Список исполнителей.....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 3. Аннотация .....  | 3                                      |
| 4. Содержание .....   | 6                                      |
| 5. Введение .....   | 8                                      |
| 6. Общие сведения об операторе.....   | 9                                      |
| 6.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. ....   | 11                                     |
| 6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта .....   | 12                                     |
| 7. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы.....  | 13                                     |
| 7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования .....   | 13                                     |
| 7.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов. .... | 18                                     |
| 7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС .....  | 19                                     |
| 7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.....  | 26                                     |
| 7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....  | 27                                     |
| 7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС.....  | 29                                     |
| 8. Проведение расчетов рассеивания.....   | 30                                     |
| 8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города. ....  | 30                                     |
| 8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития .....  | 31                                     |
| 8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....  | 33                                     |
| 8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.....  | 36                                     |
| 8.5. Уточнение границ области воздействия объекта. ....   | 36                                     |
| 8.6. Данные о пределах области воздействия. ....  | 37                                     |
| 8.7. В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете   |  |

|  |            |
|--|------------|
| специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района. ....   | 38         |
| 9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.....   | 38         |
| 9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ .....  | 39         |
| 9.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ. ....   | 39         |
| 9.3. Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии. необходимые расчеты и обоснование мероприятий)..... | 41         |
| 9.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.....   | 42         |
| 10. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов.....  | 43         |
| <b>Приложение 1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов ТОО «Адал-LTD».....</b>   | <b>44</b>  |
| <b>Приложение 2 Справка о фоновых концентрациях РГП «Казгидромет».....</b>   | <b>71</b>  |
| <b>Приложение 3 Расчет рассеивания ЗВ от источников выбросов ТОО «Адал-LTD» в приземном слое атмосферы.....</b>  | <b>72</b>  |
| <b>Приложение 4 Справка предоставленная ТОО «Адал-LTD» для разработки проекта НДС.....</b>   | <b>209</b> |
| <b>Приложение 5 Лицензия на природоохранное проектирование выданная для объектов I категории ИП «Экоэкспертсервис» .....</b>   | <b>215</b> |

## 5. Введение

Проект нормативов эмиссий разработан на основании основных документов, регламентирующих порядок разработки, согласования и утверждения материалов по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

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

- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Состав и содержание проекта нормативов эмиссий соответствует Приложению 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Нормативы установлены в соответствии с инвентаризацией источников выбросов на предприятии. По результатам проведенной инвентаризации выбросов устанавливается перечень веществ, подлежащих нормированию, и заполняются бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников.

Намечаемая деятельность ТОО «Адал- LTD», г. Костанай, Северная промышленная зона участок 71: производство муки. Согласно пп.5.2.2. п.6 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (обработка и переработка, кроме исключительно упаковки, следующего сырья, ранее обработанного или необработанного, предназначенного для производства пищевых продуктов или кормов из только растительного сырья с производственной мощностью более 300 тонн в сутки или 600 тонн в сутки, когда установка работает не более 90 суток подряд в любом году) относится к I категории.

Заказчик проекта: ТОО «Адал- LTD» БИН 220840034602

Юридический адрес: Костанайская область г. Костанай, Северная промышленная зона участок 71



## **6. Общие сведения об операторе**

Под оператором объекта в Экологическом кодексе РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК понимается физическое или юридическое лицо, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду.

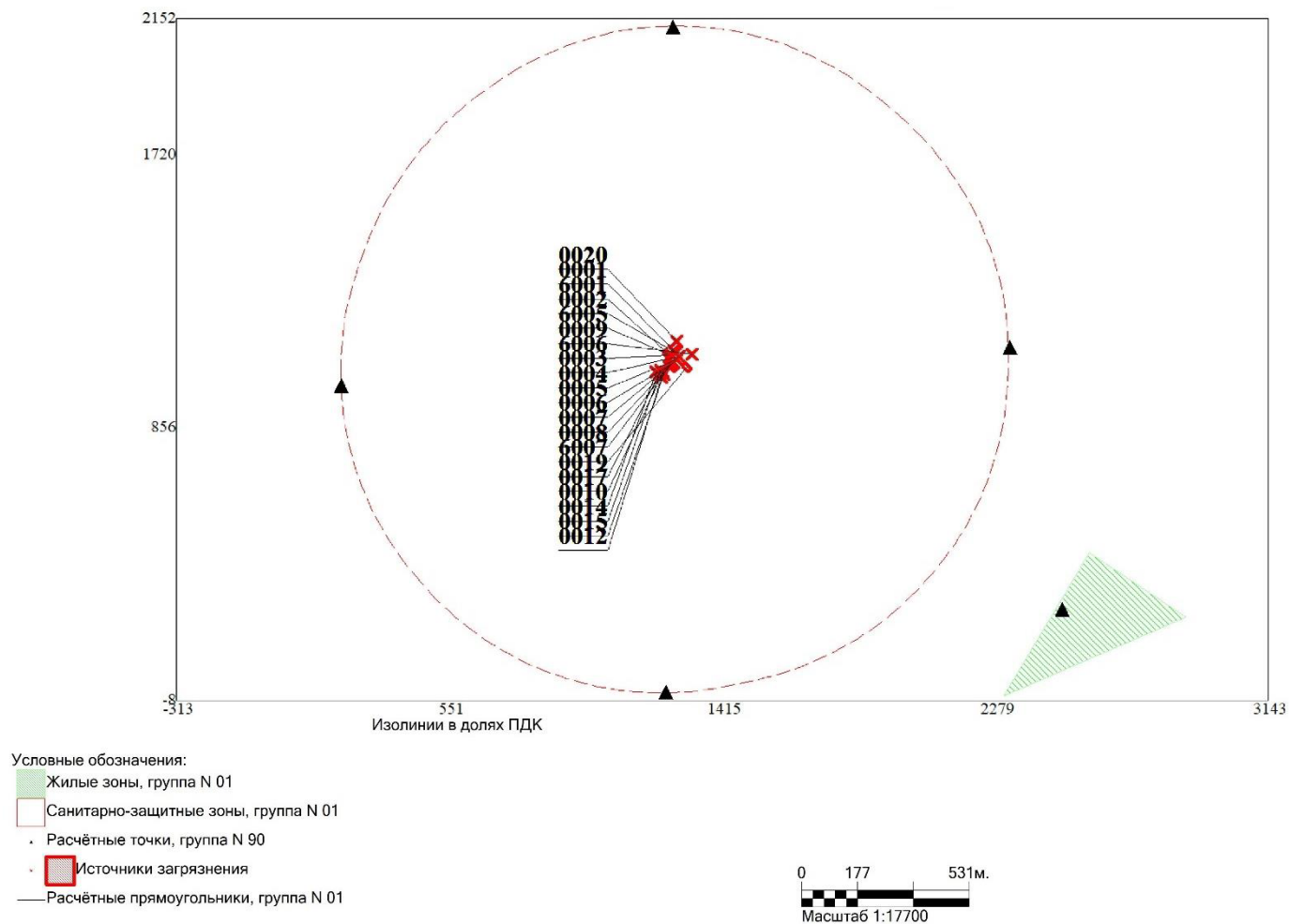
Проектируемый объект расположен по адресу: Костанайская область Северная промышленная зона г. Костанай 71 Комплекс по переработки зерна и производству муки, макарон и комбикормов ТОО «АДАЛ-LTD» расположен на территории земельного участка площадью 3,125га. Производственная территория огорожена, имеются асфальтированные подъезды. С северной, западной и южной сторон расположена промышленная территория, представленная производственными объектами. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 930 м в юго-западном направлении.

Комплекс представлен технологическим оборудованием по переработке зерновых культур включающий в себя:

1. Зернохранилища общей емкостью 31тыс.тонн включающее в себя: транспортирующее оборудование из оборудованных мест разгрузки зерна; завальные ямы для приема зерна с автотранспорта; зерносушилка для регулирования влажности зерна;
2. Мельничный комплекс производительностью 360тонн/сутки (действующий 240т/сутки и проектируемый на 120т/сутки) 72тыс.тонн/год муки,
3. Макаронный цех производительностью 0,3т/сутки – 79,2тонн/год
4. Комбикормовый цех производительностью 72т/сутки -6.0тыс.тонн/год
5. Здание АБК и котельные для обеспечения здания АБК и производственных зданий горячим водоснабжением и теплоснабжением.
6. Производственный цех, переданный в аренду ТОО «Элифф» для переработки бобовых культур (горох и чечевица) производительностью по переработке бобовых культур: горох 250тонн/сут, чечевица 220тонн/сут., размещенный в помещении ангарного типа на производственной территории ТОО «Адал-ЛТД». В течении года перерабатывается 62500т/год бобовых культур. В состав оборудования также входит склад для приема и хранения бобовых, представленный 4-мя силосными банками емкостью 200м<sup>3</sup> каждая (данным проектом НДВ не учитывается так как ТОО «Элифф» все экологические обязательства по цеху переработки бобовых берет на себя Заключение государственной экологической экспертизы № KZ21VDC00101155 от 26.01.2024г. Декларация о воздействии на окружающую среду подана 29.01.2024г.).
7. Вспомогательное подразделения (ремонтный цех, склад, площадка хранения автотранспорта).

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Приложение 2 п.5 пп.5.2.2, Комплекс ТОО «АДАЛ-LTD» по переработки растительного сырья мощностью более 300 тонн в сутки или 600 тонн в сутки, когда установка работает не более 90 суток подряд в любом году относится к объектам 1 категории.

6.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.



### 6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта



## **7. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы**

### **7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования**

Комплекс представлен технологическим оборудованием по переработке зерновых культур включающий в себя:

#### **1. Зернохранилище** включающее в себя:

- **Приемка зерна** осуществляется через 4 завальные ямы (**источник 6001-6004-6004-6004**): оборудованные транспортирующим зерно оборудованием (нории 5шт , цепной конвейер 4шт.).

- **Зернохранилище №1 (источник 6005)** емкостью 15000тонн включающее в себя силосные банки PEKTUS из них: 4 банки емкостью по 50тонн, 4 банки по 700 тонн и 4 банки по 3000 тонн. Транспортировка зерна на склад осуществляется цепными конвейерами 4шт, выгрузка шнеками 4шт;

- **Зернохранилище № 2 (источник 6006)** емкостью 16000тонн включающее в себя силосные банки PEKTUS из них: 4 банки по 1000 тонн и 4 банки по 3000 тонн. Транспортировка зерна на склад осуществляется цепными конвейерами 4шт, выгрузка шнеками 4шт;

- **Зерносушилка** непрерывно-смешанного потока, производства Турция обслуживается циклоном пылеуловителя GTS 170 (аспиратором пыли марки GAS 185), мощностью 18,5кВт, производительностью 18тыс. м3/час и степенью очистки. Производительность зерносушилки 20 т/час, время работы – 2880 час/год. Зерносушилка работает на природном газе. Годовой расход газа – 172,16 тыс. м3. Источником выделения загрязняющих веществ являются короб зерносушилки (пыль зерновая) и камера нагрева (диоксид азота, оксид углерода). Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,5 м. (**источник 0020**).

#### **2. Мельничный комплекс** включает в себя:

- действующий мельничный комплекс производительностью 240 тонн/сутки по зерну. Подготовка помольных партий зерна (прием зерна с зернохранилища). Переработка зерна составляет 72,0 тыс. тонн зерна. Время работы мельничного комплекса 7200 час/год. Мельничный комплекс укомплектован Аспирационными системами от зерноочистки и размольного отделений, на которых установлены электронные рукавные фильтры.

**Аспирационная система (источник 0001)** в секции предварительной зерноочистки, аспирирует сепараторы-2 штуки (1 проектируемый), бункер -6шт, головка нории -2шт, башмак нории 3шт, шнек-2шт. обслуживается циклоном пылеуловителя (аспиратором пыли), мощностью 18,5кВт, производительностью 12,3тыс. м<sup>3</sup>/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 15 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

**Аспирационная система (источник 0002)** в секции зерноочистке, аспирирует камнеотборочные машины - 2 шт. (1проектируемая), триер - 2шт., (1 проектируемый). обслуживается электронным фильтром (фильтр аспиратора производительностью 12,3 тыс. м<sup>3</sup>/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 15 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

**Аспирационная система (источник 0003)** в секции зерноочистке, аспирирует обоечная машина -2шт. радиальный тарар - 2шт., шнек - 2шт, башмак нории 2шт, головка нории 2шт, бункер 2шт, обслуживается электронным фильтром (фильтр аспиратора секции зерноочистки), производительностью 12,3тыс. м<sup>3</sup>/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 15 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

**Аспирационная система (источник 0004)** в секции помола, аспирирует вымольная машина бшт., ситовечные машины- 4шт., рассев -6 шт., обслуживается рукавным фильтром GEF 78/2400 (фильтр аспиратора ситовечной машины марки, производительностью 0,9 тыс. м<sup>3</sup>/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 15 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

**Аспирационная система (источник 0005)** в размольном отделении, аспирирует пневматический вентилятор транспортировки продукции вальцевых станков - бшт рукавным фильтром, производительностью 0,9тыс. м<sup>3</sup>/час. Время работы оборудования 5280 ч/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 15 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

**Аспирационная система (источник 0006)** в секции транспортировки муки, аспирирует бункера муки- 4 шт., шнек-2шт, башмаки нории- 2шт, головки нории-1шт, весы - 1шт обслуживается сопловой рукавный, производительностью 0,9 тыс. м<sup>3</sup>/час. Время работы оборудования 5280 ч/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 15 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров. Зерно пшеницы влажностью 7-12 % подается на мельницу с существующего зернохранилища через шнеки по нориям, через систему проектируемых транспортеров в здание проектируемой мельницы в бункера запаса

не очищенного зерна емкостью 600 тонн на 2,5 суток, где происходит, обогрев зерна в зимний период.

**Аспирационная система (источник 0007)** – оборудован проектируемый мельничный комплекс производительностью 120 тонн/сутки по муке. Время работы линии составляет Система аспирации, оснащенная электронным фильтром, представлена одной аспирационной системой от размольного отделения: обочная машина (P3-БГО-6)-1шт, молотковая дробилка (АДК-1)-1шт, вальцевый станок (КМРҮZPJ 250x100) 6-шт, горизонтальная вымольная машина (VS051-100-5,5)-3шт, квадратный рассеиватель (МQR-814) - 4шт, бункер - 2шт. Зерно на проектируемую мельницу поступает очищенное на системе зерноочистке существующей мельницы.

Зерноочистительное оборудование проектируемой мельницы: Сепаратор (MGS 100x200), камнеотборник (P1-БКМ-6), триерный блок (TR-1250) планируется подключить к аспирационной системе существующей мельницы АС 1-2.

Отделения выбоя на проектируемой мельнице не предусмотрено, мука поступает по шнековому конвейеру в бункера цех производства макарон и существующего мельничного комплекса. Время работы проектируемого мельничного комплекса 2400 час год (200 суток).

Отходы с сепаратора, триеров и обочных машин загружаются в бункер дробилки и транспортируются в накопительные бункера отрубей и далее в Комбикормовый цех.

Отруби после взвешивания поступают на шлюзовой затвор бловера и загружаются в силоса размещенные в складе отрубей через пневмотранспорт (производится трехсуточное накопление в 4 бункера (силоса) общей вместимостью 232 т.). Из силосов отруби подаются на весовыбойную установку. Отходы III категории поступают на собирательный шнек и норией подаются в бункер объемом 5 т. для отгрузки в автотранспорт.

### **3. Комбикормовый цех**

В составе комбикормового цеха следующие оборудования: гранулятор (SSLG15x100)-2шт, бункера – 4шт, смеситель (ORKRT5)-2шт, пресс-гранулятор (SZLH558)-2шт, охладитель кормовых гранул. Цех оборудован аспирационной воздушно-очистительной системой укомплектованной электронным фильтром (**источник 0008**). Производительностью комбикормового цеха 72т/сутки. Время работы оборудования составляет 2000 ч/год (250 дней).

### **4.Макаронный цех.**

- производительность цеха составит 300 кг макарон/смена – 79,2 т макарон/год,

время работы цеха составляет 2200ч/год. Мука для производства макарон поступает по шнековому транспортеру 1шт из мельницы в бункера 2шт для накопления муки в макаронном цехе, откуда мука подается в технологический процесс. Технологическое оборудование представлено тестомесом, электрическими сушильными печами и конвейерным транспортным оборудованием. Здание цеха обеспечено приточно-вытяжной вентиляцией. Выбросы взвешенных веществ происходит в помещение цеха и далее через вентиляцию на высоте 15м через трубу диаметром 0,3м (**источник 0009**). Теплоснабжения цеха осуществляется собственной котельной.

#### **5. Котельные для теплоснабжения и горячего водоснабжения.**

- **Котельная № 1** предназначена для теплоснабжения и обеспечения горячим водоснабжением Административного здания укомплектована котлами марки КОВ 80 (расход газа 9,5 м3/час) и КОВ 63 (расход газа 7,5 м3/час). Один котел в резерве. Постоянно работает только 1 из 2-х котлов, 1 резервный. Источник выбросов (**источники 0010-0011**) 2 дымовые трубы диаметром 0,2м высотой 6м. Время работы котла 5040 часов/год при этом максимальный расход газа составит по котельной №1 – 47,9 тыс. м3/год.

- **Котельная №2** предназначена для теплоснабжения и обеспечения горячим водоснабжением производственного здания, находящегося в аренде ТОО «Элифф» укомплектована 2 - мя котлами марки КОВ 100 (расход газа 10м3/час). Один котел в резерве. Постоянно работает только 1 из 2-х котлов, 1 резервный. Источник выбросов 2 дымовые трубы диаметром 0,2м высотой 12м (**источник 0012-0013-0013**). Время работы котлов 5040 часов/год при этом максимальный расход газа составит по котельной №2 – 50,4 тыс. м3/год.

- **Котельная № 3** предназначена для обеспечения горячим водоснабжением производственного здания комбикормового цеха оснащена Бойлером «АККАУА» КВВ1000-8 укомплектована горелкой RIELLO RS 70 (расход газа 50 м3/час). Источник выбросов дымовая труба диаметром 0,3м высотой 10м (**источник 0014**). Время работы котлов 5040 часов/год при этом расход газа составит по котельной №3 – 252,0 тыс. м3/год.

- **Котельная №4** предназначена для теплоснабжения и обеспечения горячим водоснабжением производственного здания мельничного комплекса укомплектована 2 -мя котлами марки КОВ 100 (расход газа 10 м3/час) и Lемах 70 (расход газа 8 м3час). Один котел в резерве. Постоянно работает только 1 из 2-х котлов, 1 резервный. Источник выбросов 2 дымовые трубы диаметром 0,2м высотой 15м (**источник 0015-0016-0016**). Время работы котлов 5040 часов/год при этом максимальный расход газа составит по котельной №4 – 50,4 тыс. м3/год.

- **Котельная № 5** предназначена для теплоснабжения производственного здания



макаронного цеха и обеспечения паром для технологических нужд. укомплектована 2-мя котлами ККС-КВа 800 с газовыми горелками Sigosso (средний расход газа 70м<sup>3</sup>/час). Один котел в резерве. Постоянно работает только 1 из 2-х котлов, 1 резервный. Время работы котлов в отопительный период составляет 5040ч/год, расход газа составит 352,8 тыс.м<sup>3</sup>/год. Источник выбросов 2 дымовые трубы диаметром 0,2м высотой 10м **(источник 0017-0018)**.

Для технологических нужд цех укомплектован Бойлером «ERENSAN» HWR 2000 оснащённый горелкой G380A (средний расход газа 80м<sup>3</sup>/час). Источник выбросов дымовая труба диаметром 0,3м высотой 12м **(источник 0019)**. Время работы оборудования 5040 часов/год расход газа составит– 403,2 тыс. м<sup>3</sup> /год.

**Итого** проектируемый годовой расход газа по «Комплексу» составит 1156,7 тыс. м<sup>3</sup>.

#### **6. Ремонтный бокс (источник 6007)**

На участке ведутся электросварочные, газосварочные работы и металлообработка. Источником выделения загрязняющих веществ на участке являются:

Сварочный трансформатор. Время работы оборудования 2304 час/год. Годовой расход электродов марки АНО-4 – 318 кг. Электросварочные работы сопровождаются выбросами в атмосферный воздух оксида железа, марганца и его соединения и фтористые газообразные.

Газосварочный аппарат. Газосварочные работы ведутся с применением пропанобутановой смеси- 300 кг/год и ацетилкислорода 2400 кг/год. Время работы оборудования-510 час/год. Газосварочные работы сопровождаются выбросами в атмосферный воздух оксида азота.

Наждачный станок. Диаметр абразивного круга - 300мм. Время работы станка-2304 час/год. При работе станка в атмосферный воздух выделяется пыль металлическая (взвешенные вещества) и пыль абразивная.

Заточный станок. Диаметр абразивного круга - 400мм. Время работы станка-2304 час/год. При работе станка в атмосферный воздух выделяется пыль металлическая (взвешенные вещества) и пыль абразивная.

Сверлильный станок. Время работы станка-2304 час/год. При работе станка в атмосферный воздух выделяется пыль металлическая (взвешенные вещества).

**6. Автотранспорт**, находящийся в эксплуатации на территории комплекса ТОО «Адал-LTD» представлен 9 вилочными погрузчиками, работающими на бензине

#### **7. Склады хранения топлива** на территории предприятия отсутствуют

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации. Наряду с

загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности, в таблице приведены общие значения максимально – разовых и годовых выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества и выброс вещества в т/год. Таблица составлена с помощью программного комплекса «Эра» (НПО «Логос-Плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы.

### **7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.**

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1),% |
|---------------------------|---|------------------|-------------|---|-----------------------------------|
|                           |   | проектный        | фактический |   |                                   |
| 1                         | 2   | 3                | 4           | 5   | 6                                 |
| 0001 01                   | Рукавный фильтр                                       | 99               | 99          | 2937  | 100                               |
| 0002 01                   | Рукавный фильтр                                       | 99               | 99          | 2937  | 100                               |
| 0003 01                   | Рукавный фильтр                                       | 99               | 99          | 2937  | 100                               |
| 0004 01                   | Рукавный фильтр                                       | 99               | 99          | 3721  | 100                               |
| 0005 01                   | Рукавный фильтр                                       | 99               | 99          | 3721  | 100                               |
| 0006 01                   | Рукавный фильтр                                       | 99               | 99          | 3721  | 100                               |
| 0007 01                   | Рукавный фильтр                                       | 99               | 99          | 3721  | 100                               |
| 0008 01                   | Рукавный фильтр                                       | 99               | 99          | 2937  | 100                               |
| 0020 01                   | Циклон батарейный                                     | 90               | 90          | 2937  | 100                               |

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

Применяемая технология, техническое и пылегазоочистное оборудование на предприятии ТОО «Адал-LTD» соответствует современному уровню развития техники и передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.

**7.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.**

Данный проект нормативов эмиссий разработан для ТОО «Адал-LTD» на период 2025-2034 гг.

Настоящим проектом не предусматривается дальнейших изменений в технологии производства в 2025-2034 гг. Увеличения мощности и/или реконструкции оборудования не планируется.

#### **7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС**

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов эмиссий в целом по предприятию, а также по каждому источнику выброса и по каждому загрязняющему веществу.

Количественная характеристика (г/с) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы оборудования, технологических процессов и с учетом не стационарности выделений во времени.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта.

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в виде таблицы «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов», которая составлена с помощью программного комплекса «Эра» (НПО «Логос-Плюс», г. Новосибирск).

Таблица заполнена на существующее положение на момент разработки проекта нормативов эмиссий по данным инвентаризации.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на 2025 год

Таблица 7.5.1

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>год | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>са | Высо-<br>та<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>са, м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой смеси<br>на выходе из ист. выброса |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |      |   |
|--------------------------|-----|---|------------------------------|---|--|---|--|-------------------------------------|--|---------------------------|--------------------|---|------|---|
|                          |     | Наименование                                | Коли-<br>чест-<br>во<br>ист. |   |  |   |  |                                     | ско-<br>рость<br>м/с                                 | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |      | 2-го кон<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |   |                              |   |  |   |  |                                     |  |                           |                    | X1  | Y1   |   |
| 1                        | 2   | 3   | 4                            | 5   | 6  | 7                                       | 8  | 9                                   | 10   | 11                        | 12                 | 13  | 14   | 15  |
| 001                      |     | АС №1                                       | 1                            |   | АС №1  | 0001                                    | 15   | 0.5                                 | 9  | 1.76715                   | 20                 | 1263  | 1100 |   |
| 001                      |     | АС №2                                       | 1                            |   | АС №2  | 0002                                    | 15   | 0.5                                 | 9  | 1.76715                   | 20                 | 1270  | 1093 |   |
| 001                      |     | АС №3                                       | 1                            |   | АС №3  | 0003                                    | 15   | 0.5                                 | 9  | 1.76715                   | 20                 | 1280  | 1081 |   |
| 001                      |     | АС №4                                       | 1                            |   | АС №4  | 0004                                    | 15   | 0.5                                 | 9  | 1.76715                   | 20                 | 1271  | 1071 |   |
| 001                      |     | АС №5                                       | 1                            |   | АС №5  | 0005                                    | 15   | 0.5                                 | 9  | 1.76715                   | 20                 | 1263  | 1063 |   |
| 001                      |     | АС №6                                       | 1                            |   | АС №6  | 0006                                    | 15   | 0.5                                 | 9  | 1.76715                   | 20                 | 1256  | 1059 |   |
| 001                      |     | АС №7                                       | 1                            |   | АС №7  | 0007                                    | 15   | 0.5                                 | 9  | 1.76715                   | 20                 | 1253  | 1055 |   |
| 001                      |     | АС №8                                       | 1                            |   | АС №8  | 0008                                    | 15   | 0.5                                 | 9  | 1.76715                   | 20                 | 1248  | 1049 |   |
| 001                      |     | Макаронный цех                              | 1                            |   | Макаронный цех                                       | 0009                                    | 15   | 0.3                                 | 9  | 0.636174                  | 20                 | 1321  | 1089 |   |
| 001                      |     | Котельная №1                                | 1                            |   | Котельная №1   | 0010                                    | 6  | 0.2                                 | 9  | 0.282744                  | 110                | 1207  | 1033 |   |

| ца лин.<br>ирина<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок<br>и мероприятий<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по кото-<br>рым<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Кэфф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max.степ<br>очистки% | Код<br>ве-<br>ще-<br>ства | Наименование<br>вещества                    | Выбросы загрязняющих веществ |         |         | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|-------------------------------|---|--|--|--|---------------------------|---|------------------------------|---------|---------|-----------------------------------|
|                               |   |  |  |  |                           |   | г/с                          | мг/м3   | т/год   |                                   |
| У2                            |   |  |  |  |                           |   |                              |         |         |                                   |
| 16                            | 17  | 18   | 19   | 20   | 21                        | 22  | 23                           | 24      | 25      | 26                                |
|                               | Рукавный<br>фильтр;   | 2937   | 100  | 99.00/99.00  | 2937                      | Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487) | 0.0508                       | 2.256   | 1.0960  | 2025                              |
|                               | Рукавный<br>фильтр;   | 2937   | 100  | 99.00/99.00  | 2937                      | Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487) | 0.0519                       | 2.308   | 1.3460  | 2025                              |
|                               | Рукавный<br>фильтр;   | 2937   | 100  | 99.00/99.00  | 2937                      | Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487) | 0.0661                       | 2.935   | 1.7120  | 2025                              |
|                               | Рукавный<br>фильтр;   | 2937   | 100  | 99.00/99.00  | 2937                      | Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487) | 0.0125                       | 7.592   | 0.324   | 2025                              |
|                               | Рукавный<br>фильтр;   | 3721   | 100  | 99.00/99.00  | 3721                      | Пыль мучная (491)                           | 0.02875                      | 17.461  | 0.54648 | 2025                              |
|                               | Рукавный<br>фильтр;   | 3721   | 100  | 99.00/99.00  | 3721                      | Пыль мучная (491)                           | 0.00505                      | 3.067   | 0.09599 | 2025                              |
|                               | Рукавный<br>фильтр;   | 2937   | 100  | 99.00/99.00  | 2937                      | Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487) | 0.063281                     | 38.433  | 0.54675 | 2025                              |
|                               | Рукавный<br>фильтр;   | 2937   | 100  | 99.00/99.00  | 2937                      | Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487) | 0.009864                     | 5.991   | 0.08522 | 2025                              |
|                               |   |  |  |  | 2902                      | Взвешенные частицы (116)                    | 0.0002                       | 0.337   | 0.0015  | 2025                              |
|                               |   |  |  |  | 0301                      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)      | 0.00704                      | 34.931  | 0.13    | 2025                              |
|                               |   |  |  |  | 0337                      | Углерод оксид (Окись                        | 0.02198                      | 109.061 | 0.39889 | 2025                              |

| 1   | 2 | 3              | 4 | 5 | 6              | 7          | 8  | 9   | 10 | 11       | 12  | 13   | 14   | 15 |
|-----|---|----------------|---|---|----------------|------------|----|-----|----|----------|-----|------|------|----|
| 001 |   | Котельная №2   | 1 |   | Котельная №2   | 0012-0013  | 12 | 0.2 | 9  | 0.282744 | 110 | 1222 | 1015 |    |
| 001 |   | Котельная №3   | 1 |   | Котельная №3   | 0014       | 10 | 0.3 | 9  | 0.636174 | 110 | 1216 | 1027 |    |
| 001 |   | Котельная №4   | 1 |   | Котельная №4   | 0015-0016  | 15 | 0.2 | 9  | 0.282744 | 110 | 1231 | 1025 |    |
| 001 |   | Котельная №5   | 1 |   | Котельная №5   | 0017       | 10 | 0.2 | 9  | 0.282744 | 110 | 1228 | 1034 |    |
| 001 |   | Бойлер         | 1 |   | Бойлер         | 0019       | 12 | 0.3 | 9  | 0.636174 | 110 | 1220 | 1039 |    |
| 001 |   | Зерносушилка   | 1 |   | Зерносушилка   | 0020       | 12 | 0.5 | 9  | 1.76715  | 20  | 1272 | 1130 |    |
| 001 |   | Зернохранилище | 1 |   | Зернохранилище | 6001-6004- | 2  |     |    |          |     | 1235 | 1098 | 14 |

| 16   | 17                                   | 18     | 19  | 20          | 21   | 22  | 23      | 24      | 25      | 26   |
|------|--------------------------------------|--------|-----|-------------|------|---|---------|---------|---------|------|
| 5    |                                      | 2937   | 100 | 90.00/90.00 |      | углерода, Угарный газ) (584)                      |         |         |         |      |
|      |                                      |        |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)           | 0.0074  | 36.718  | 0.13    | 2025 |
|      |                                      |        |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.02313 | 114.767 | 0.41971 | 2025 |
|      |                                      |        |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)           | 0.03701 | 81.617  | 0.67    | 2025 |
|      |                                      |        |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.11566 | 255.061 | 2.09853 | 2025 |
|      |                                      |        |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)           | 0.0074  | 36.718  | 0.13    | 2025 |
|      |                                      |        |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.02313 | 114.767 | 0.41971 | 2025 |
|      |                                      |        |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)           | 0.05182 | 257.123 | 0.94    | 2025 |
|      |                                      |        |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.16192 | 803.421 | 2.93794 | 2025 |
|      |                                      |        |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)           | 0.05922 | 130.596 | 1.07    | 2025 |
|      |                                      |        |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.18506 | 408.106 | 3.35765 | 2025 |
|      |                                      |        |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)           | 0.1416  | 85.999  | 0.46    | 2025 |
|      |                                      |        |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.44249 | 268.742 | 1.43366 | 2025 |
|      |                                      |        |     |             | 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ ( 487)         | 0.1666  | 101.183 | 1.728   | 2025 |
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ ( | 0.0557 |     | 0.401       | 2025 |   |         |         |         |      |

| 1   | 2 | 3              | 4 | 5 | 6              | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15 |
|-----|---|----------------|---|---|----------------|------|---|---|----|----|----|------|------|----|
| 001 |   | Зернохранилище | 1 |   | Зернохранилище | 6005 | 2 |   |    |    |    | 1239 | 1092 | 14 |
| 001 |   | Зернохранилище | 1 |   | Зернохранилище | 6006 | 2 |   |    |    |    | 1244 | 1086 | 16 |
| 001 |   | Ремонтный бокс | 1 |   | Ремонтный бокс | 6007 | 2 |   |    |    |    | 1304 | 1048 | 14 |



| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22   | 23       | 24 | 25       | 26   |
|----|----|----|----|----|------|--|----------|----|----------|------|
| 6  |    |    |    |    | 2937 | 487)<br>Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (  | 0.000004 |    | 0.000002 | 2025 |
| 5  |    |    |    |    | 2937 | 487)<br>Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (  | 0.000004 |    | 0.000002 | 2025 |
| 28 |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III)<br>оксиды (диЖелезо<br>триоксид, Железа<br>оксид) /в пересчете<br>на железо/ (274)  | 0.0006   |    | 0.005    | 2025 |
|    |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его<br>соединения /в<br>пересчете на марганца<br>(IV) оксид/ (327)  | 0.0001   |    | 0.0005   | 2025 |
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (   | 0.0312   |    | 0.0573   | 2025 |
|    |    |    |    |    | 2902 | Азота диоксид) (4)<br>Взвешенные частицы (   | 0.0102   |    | 0.08477  | 2025 |
|    |    |    |    |    | 2908 | 116)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (  | 0.00002  |    | 0.0001   | 2025 |
|    |    |    |    |    | 2930 | шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.0066   |    | 0.054743 | 2025 |
|    |    |    |    |    |      | Корунд белый,<br>Монокорунд) (1027*)   |          |    |          |      |

### **7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.**

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, связанные с технологическим процессом, могут возникнуть в результате воздействия следующих факторов:

- техногенные факторы - аварийное отключение электроэнергии, поломка или отказ в работе приборов и оборудования (увеличение концентраций загрязняющих веществ в рабочей зоне не произойдет);

- антропогенный фактор - деятельность человека, приведшая к аварийной ситуации: нарушение регламента работы оборудования, норм его эксплуатации, техники безопасности и т.д.

- при возникновении пожара, причиной которого могут быть нарушения в технике безопасности (вероятность низкая, предприятие оборудовано противопожарными средствами).

Для исключения возможности аварийных выбросов на предприятии предусматривается регулярный контроль и осмотр технологического оборудования, что позволяет исключить возможность аварийных сверхнормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Характер и организация технологического процесса предприятия исключают возможность образования аварийных выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

При установлении нормативов допустимых эмиссий должна рассматриваться наиболее неблагоприятная ситуация (с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха), характеризующаяся максимально возможными выбросами загрязняющих веществ как от каждого источника в отдельности (при работе в условиях полной нагрузки и при залповых выбросах), так и от предприятия в целом, с учетом не стационарности во времени выбросов всех источников и режимов работы предприятия.

На участке проведения работ аварийных и залповых выбросов не предусмотрено.

Перечень источников залповых выбросов приведен в таблице 7.6.1

## Перечень источников залповых выбросов

Приложение 5 к Методике  
определения нормативов эмиссий  
в окружающую среду

| Наименование<br>производств<br>(цехов) и<br>источников<br>выбросов          | Наименование вещества | Выбросы вещества, г/с |                    | Периодично<br>сть, раз/год | Продолжите<br>льность<br>выброса,<br>час/сут | Годовая<br>величина<br>залповых<br>выбросов<br>, т/год |
|---|-----------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------|--|--|
|   |                       | По<br>регламенту      | Залповый<br>выброс |                            |  |  |
| 1   | 2                     | 3                     | 4                  | 5                          | 6  | 7  |
| На участке проведения работ аварийных и залповых выбросов не предусмотрено. |                       |                       |                    |                            |  |  |

**7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу,** представляют в виде таблицы Приложения 7.7.1

Учитывая, что «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», предусматривает расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников, а также согласно статьи 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания применяемого на предприятии автотранспорта настоящим проектом не нормируются. При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Количество источников выбросов на предприятии ТОО «Адал-ЛТ» составит **27** единиц, из них **7** неорганизованных источников.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками ТОО «Адал-ЛТД» представлен в таблице.

Таблица 7.7.1

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

| Код загр. вещества   | Наименование вещества   | ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|--|---|--|--|--|-----------------|---------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1  | 2   | 3                                      | 4                                      | 5  | 6               | 7                   | 8                      | 9                       | 10                         |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)   |  | 0.04                                   |  | 3               | 0.0006              | 0.005                  | 0                       | 0.125                      |
| 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  | 0.01                                   | 0.001                                  |  | 2               | 0.0018              | 0.0034                 | 4.9082                  | 3.4                        |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.2                                    | 0.04                                   |  | 2               | 0.34269             | 3.5873                 | 345.5573                | 89.6825                    |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 5                                      | 3                                      |  | 4               | 0.97337             | 11.06609               | 3.2373                  | 3.68869667                 |
| 2902   | Взвешенные частицы (116)  | 0.5                                    | 0.15                                   |  | 3               | 0.0104              | 0.08627                | 0                       | 0.57513333                 |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3                                    | 0.1                                    |  | 3               | 0.063899            | 0.0070019              | 0                       | 0.070019                   |
| 2930   | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  |  |  | 0.04   |                 | 0.0066              | 0.054743               | 1.3686                  | 1.368575                   |
| 2937   | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  | 0.5                                    | 0.15                                   |  | 3               | 0.3203              | 4.4780                 | 22.5932                 | 22.5932267                 |
| 3721   | Пыль мучная (491)   | 1                                      | 0.4                                    |  | 4               | 0.0338              | 3.5701                 | 1.5318                  | 1.606175                   |
|  | <b>В С Е Г О:</b>   |  |  |  |                 | <b>1.753459</b>     | <b>22.85791</b>        | <b>379.2</b>            | <b>123.109326</b>          |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |   |  |  |  |                 |                     |                        |                         |                            |

### **7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС.**

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, является утвержденная оператором объекта проектная документация, материалы инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и их источников, данные первичного учета и данные из форм статистической отчетности, заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с п.п. 3) п. 2 статьи 76 ЭК РК данные, полученные расчетными методами согласно:

- Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года №63.

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

- Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Бланк инвентаризации источников выбросов представлен в таблице бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников (Приложение 3). Так же к проекту приложена Справка о достоверности исходных данных (Приложение 8).

## 8. Проведение расчетов рассеивания

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

Район расположения объекта находится в пределах урбанизированной городской территории на Костанайской равнине, которая в пределах характеризуемой территории представляет собой плоскую слабо волнистую поверхность, с небольшим уклоном на север, в сторону ЗападноСибирской низменности и абсолютными отметками 100-200 м. Климат района - резко-континентальный, с продолжительной малоснежной зимой и жарким и сухим летом, краткосрочными весной и осенью. Продолжительность безморозного периода 100-160 суток.

Средняя температура июля: +28,7 °С, января: -11,7 °С. Характерны резкие перепады температур в течение дня. Средняя скорость ветра: 3,2 м/с, преимущественно южного направления зимой, и северного направления летом. Осадки в среднем в год: 300—350 мм, максимум осадков приходится на летний период. Среднегодовая влажность воздуха: 70 %. Вегетационный период около 170 суток. Наибольшее содержание влаги в воздухе (12-15 мбар) фиксируется в июле, минимальное (1.4-1.7 мбар) - в январе и феврале. Относительная влажность воздуха максимальна (80-87%) зимой и минимальна (60-70%) летом. В засушливое время она снижается до 30%. Территория относится к недостаточно увлажненной. Величина испарения в 2-3 раза превышает количество атмосферных осадков. Около 70% осадков выпадает в теплое время года с максимумом в июне-июле. Минимум их характерен для января-марта. Летом дожди имеют ливневый характер, и влага быстро испаряется. Максимальные суточные осадки составляют 62 мм /по многолетним наблюдениям/. Зимние осадки являются основными источниками формирования поверхностного стока и ресурсов подземных вод.

Норма годовой испаряемости с водной поверхности водоемов составляет 680 мм в год.

Ветер активно обезвоживает почвы и усиливает испарение с поверхности.

Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты розы ветров, определяющие условия расчета рассеивания, приведены в таблице, согласно электронному запросу на официальный сайт РГП «Казгидромет» [www.kazhydromet.kz](http://www.kazhydromet.kz)

## Метеорологические характеристики

Приложение 8 к Методике  
определения нормативов эмиссий  
в окружающую среду

| Наименование характеристик  | Величина |
|---|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А  | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе.   | 1.0      |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, 0С.                                     | +30,3    |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т,0С. | -20,8    |
| Среднегодовая роза ветров, % Север  | 7        |
| Северо-Восток   | 7        |
| Восток  | 5        |
| Юго-Восток  | 10       |
| Юг  | 21       |
| Юго-Запад   | 22       |
| Запад   | 13       |
| Северо-Запад  | 15       |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/сек.                                | 6        |

### 8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере от источников предприятия выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра-Воздух», версия 1.7. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.-97 Программа «Эра - воздух», разработанная ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п. Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием в атмосферу, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие данного предприятия оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01.-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997г.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ определены по данным РГП «Казгидромет» пост № 1 г. Костанай:

- Взвешенные вещества (пыль) – 0,025 мг/м<sup>3</sup>
- Азота диоксид – 0,105 мг/м<sup>3</sup>
- Углерода оксид – 1,1 мг/м<sup>3</sup>

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника: 1. максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с; 2. высота и диаметр источника выброса; 3. параметры газовой смеси.

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01-07 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Л., Гидрометиздат, Алматы, 1997г. Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия (гряды, утесы) отсутствуют, перепады высот не превышают 50м. на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий влияние местности принимается равным единице (п.2.1.). Коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов в атмосфере, приведены в таблице 8.2.1

Таблица 8.2.1

| <i>№</i> | <i>Наименование характеристик</i>  | <i>Величинах</i> |
|----------|--|------------------|
| 1        | Коэффициент температурной стратификации атмосферы, А                                     | 200              |
| 2        | Коэффициент учета рельефа местности, Кр, б/р   | 1                |
| 3        | Средняя температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца                         | +30,3            |
| 4        | Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца                       | -20,8            |
| 5        | Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания газообразных веществ в атмосфере | 1                |

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством атмосферного воздуха и повышенным содержанием некоторых ингредиентов по отношению к предельно-допустимой концентрации (ПДК). Для расчета величин приземных концентраций на промплощадке взят расчетный



прямоугольник 1000× 980 м, с шагом сетки 20 м. Расчеты концентраций ЗВ были проведены для основного технологического оборудования на теплый период года, когда наблюдается наибольшая его нагрузка. Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей.

Расчет величины приземных концентраций вредных веществ на существующее положение приведен в таблицах 8.2.2

**Приземные концентрации в расчетных точках  
по загрязняющим веществам в долях ПДК**

Таблица 8.2.2

| Загрязняющее вещество | Расчетные точки            |                          |                            |                          |                           |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|
|                       | T1<br>x = 1260<br>y = 2126 | T2<br>x = 1238<br>y = 17 | T3<br>x = 2326<br>y = 1110 | T4<br>x = 210<br>y = 990 | T5<br>x = 2492<br>y = 281 |
| Оксид углерода        | 0,00657                    | 0,00673                  | 0,00595                    | 0,00640                  | 0,00424                   |
| Азота диоксид         | 0,07037                    | 0,07313                  | 0,07047                    | 0,07087                  | 0,04739                   |
| Пыль абразивная       | 0,01258                    | 0,01359                  | 0,01359                    | 0,01227                  | 0,00784                   |
| Пыль мучная           | 0,03825                    | 0,03806                  | 0,03660                    | 0,03731                  | 0,0283                    |
| Пыль зерновая         | 0,01598                    | 0,01629                  | 0,01591                    | 0,01615                  | 0,01108                   |

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ показал, что при заданных параметрах источника выброса, на жилые вредные вещества не превышают 1 ПДК. Таким образом, предприятие отрицательное воздействие на воздушный бассейн не

Результаты расчета полей приземных концентраций ЗВ на период строительства не проводились ввиду отсутствия строительных работ на проектируемом объекте.

На основании результатов расчетов составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ.

**8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.**

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта приведены в таблице 8.3.1

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

### ТОО «Адал - LTD»

Таблица 8.3.1

| Производство<br>цех, участок                                    | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |         |                  |         |          |         |                                   |
|---|-----------------------------------|---|---------|------------------|---------|----------|---------|-----------------------------------|
|   |                                   | существующее положение<br>на 2025 год   |         | на 2026-2034 год |         | П Д В    |         | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|   |                                   | г/с                                     | т/год   | г/с              | т/год   | г/с      | т/год   |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                    | выб-<br>роса                      | г/с                                     | т/год   | г/с              | т/год   | г/с      | т/год   | ПДВ                               |
| 1   | 2                                 | 3                                       | 4       | 5                | 6       | 7        | 8       | 9                                 |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>         |                                   |   |         |                  |         |          |         |                                   |
| <b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>            |                                   |   |         |                  |         |          |         |                                   |
| Основное производство   | 0010                              | 0.00704                                 | 0.13    | 0.00704          | 0.13    | 0.00704  | 0.13    | 2025                              |
|   | 0012                              | 0.0074                                  | 0.13    | 0.0074           | 0.13    | 0.0074   | 0.13    | 2025                              |
|   | 0014                              | 0.03701                                 | 0.67    | 0.03701          | 0.67    | 0.03701  | 0.67    | 2025                              |
|   | 0015                              | 0.0074                                  | 0.13    | 0.0074           | 0.13    | 0.0074   | 0.13    | 2025                              |
|   | 0017                              | 0.05182                                 | 0.94    | 0.05182          | 0.94    | 0.05182  | 0.94    | 2025                              |
|   | 0019                              | 0.05922                                 | 1.07    | 0.05922          | 1.07    | 0.05922  | 1.07    | 2025                              |
|   | 0020                              | 0.1416                                  | 0.46    | 0.1416           | 0.46    | 0.1416   | 0.46    | 2025                              |
| <b>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b> |                                   |   |         |                  |         |          |         |                                   |
| Основное производство   | 0010                              | 0.02198                                 | 0.39889 | 0.02198          | 0.39889 | 0.02198  | 0.39889 | 2025                              |
|   | 0012                              | 0.02313                                 | 0.41971 | 0.02313          | 0.41971 | 0.02313  | 0.41971 | 2025                              |
|   | 0014                              | 0.11566                                 | 2.09853 | 0.11566          | 2.09853 | 0.11566  | 2.09853 | 2025                              |
|   | 0015                              | 0.02313                                 | 0.41971 | 0.02313          | 0.41971 | 0.02313  | 0.41971 | 2025                              |
|   | 0017                              | 0.16192                                 | 2.93794 | 0.16192          | 2.93794 | 0.16192  | 2.93794 | 2025                              |
|   | 0019                              | 0.18506                                 | 3.35765 | 0.18506          | 3.35765 | 0.18506  | 3.35765 | 2025                              |
|   | 0020                              | 0.44249                                 | 1.43366 | 0.44249          | 1.43366 | 0.44249  | 1.43366 | 2025                              |
| <b>(2902) Взвешенные частицы (116)</b>                          |                                   |   |         |                  |         |          |         |                                   |
| Основное производство   | 0009                              | 0.0002                                  | 0.0015  | 0.0002           | 0.0015  | 0.0002   | 0.0015  | 2025                              |
| <b>(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)</b>          |                                   |   |         |                  |         |          |         |                                   |
| Основное производство   | 0001                              | 0.0508                                  | 1.0960  | 0.0508           | 1.0960  | 0.0508   | 1.0960  | 2025                              |
|   | 0002                              | 0.0519                                  | 1.3460  | 0.0519           | 1.3460  | 0.0519   | 1.3460  | 2025                              |
|   | 0003                              | 0.0661                                  | 1.7120  | 0.0661           | 1.7120  | 0.0661   | 1.7120  | 2025                              |
|   | 0004                              | 0.0125                                  | 0.324   | 0.0125           | 0.324   | 0.0125   | 0.324   | 2025                              |
|   | 0007                              | 0.063281                                | 0.54675 | 0.063281         | 0.54675 | 0.063281 | 0.54675 | 2025                              |
|   | 0008                              | 0.009864                                | 0.08522 | 0.009864         | 0.08522 | 0.009864 | 0.08522 | 2025                              |

|   |      |          |           |          |          |          |          |      |
|---|------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|------|
|   | 0020 | 0.1666   | 1.728     | 0.1666   | 1.728    | 0.1666   | 1.728    | 2025 |
| (3721) Пыль мучная (491)  |      |          |           |          |          |          |          |      |
| Основное производство   | 0005 | 0.02875  | 0.54648   | 0.02875  | 0.54648  | 0.02875  | 0.54648  | 2025 |
|   | 0006 | 0.00505  | 0.09599   | 0.00505  | 0.09599  | 0.00505  | 0.09599  | 2025 |
| Итого по организованным источникам:   |      | 1.583452 | 22.0781   | 1.583452 | 22.0781  | 1.583452 | 22.0781  |      |
| Неорганизованные источники  |      |          |           |          |          |          |          |      |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)   |      |          |           |          |          |          |          |      |
| Основное производство   | 6007 | 0.0006   | 0.005     | 0.0006   | 0.005    | 0.0006   | 0.005    | 2025 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)             |      |          |           |          |          |          |          |      |
| Основное производство   | 6007 | 0.0001   | 0.0005    | 0.0001   | 0.0005   | 0.0001   | 0.0005   | 2025 |
|   | 6010 | 0.0017   | 0.0029    |          |          |          |          | 2025 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)   |      |          |           |          |          |          |          |      |
| Основное производство   | 6007 | 0.0312   | 0.0573    | 0.0312   | 0.0573   | 0.0312   | 0.0573   | 2025 |
| (2902) Взвешенные частицы (116)   |      |          |           |          |          |          |          |      |
| Основное производство   | 6007 | 0.0102   | 0.08477   | 0.0102   | 0.08477  | 0.0102   | 0.08477  | 2025 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) |      |          |           |          |          |          |          |      |
| Основное производство   | 6007 | 0.00002  | 0.0001    | 0.00002  | 0.0001   | 0.00002  | 0.0001   | 2025 |
|   | 6008 | 0.0638   | 0.0069    |          |          |          |          | 2025 |
|   | 6009 | 0.000079 | 0.0000019 |          |          |          |          | 2025 |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                               |      |          |           |          |          |          |          |      |
| Основное производство   | 6007 | 0.0066   | 0.054743  | 0.0066   | 0.054743 | 0.0066   | 0.054743 | 2025 |
| (2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)   |      |          |           |          |          |          |          |      |
| Основное производство   | 6001 | 0.0557   | 0.401     | 0.0557   | 0.401    | 0.0557   | 0.401    | 2025 |
|   | 6005 | 0.000004 | 0.000002  | 0.000004 | 0.000002 | 0.000004 | 0.000002 | 2025 |
|   | 6006 | 0.000004 | 0.000002  | 0.000004 | 0.000002 | 0.000004 | 0.000002 | 2025 |
| Итого по неорганизованным источникам:   |      | 0.170007 | 0.6132189 | 0.104428 | 0.603417 | 0.104428 | 0.603417 |      |
| Всего по предприятию:   |      | 1.753459 | 22.85791  | 1.68788  | 22.85791 | 1.68788  | 22.85791 |      |

### **Передвижные источники загрязнения**

Проектом предусматривается использование автомобильного транспорта в количестве 9 единиц - вилочные погрузчики. Согласно п.17 ст.202 Экологического кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

### **8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.**

Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства оператором в ближайшее время не предусматривается.

### **8.5. Уточнение границ области воздействия объекта.**

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

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

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

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

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{ппр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$ ).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Расчет приземных концентраций, расчет рассеивания и карты изолиний приведены в Приложении 2.

#### **8.6. Данные о пределах области воздействия.**

Санитарно-защитные зоны устанавливаются в местах проживания населения в целях охраны здоровья и безопасности населения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В соответствии Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённым приказом, исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным методикам и соответствии с классификации производственных объектов и сооружений.

Согласно приложения 1, раздела 8, п. 32, п.п. 3 «мельницы, крупорушки более 2 тонн в час, зернообдирочные предприятия и комбикормовые заводы», «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, предприятие относится к объектам I класса санитарной классификации с границами санитарно-защитной зоны 1000м.

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что в период эксплуатации предприятия не приведет к превышению предельно-допустимой концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны. По каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны превышений не предполагается, следовательно, и за ее пределами не окажет отрицательного воздействия.

**8.7. В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.**

В районе размещения объекта и на прилегающей территории заповедников, музеев и памятников архитектуры, влияющие на качество атмосферного воздуха не расположены.

#### **9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.**

Раздел «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях». Согласно данных РГП «Казгидромет», размещенных на официальном сайте, г. Костанай не включен в список городов с неблагоприятными метеорологическими условиями.

В основу регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) положено снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от действующих источников путем уменьшения или исключения нагрузки производственных процессов и оборудования по трем режимам.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными метеорологическими условиями составляются в прогностических подразделениях РГП Казгидромет. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы выдаются предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятия в периоды НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, примерно на 15 -20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, быстро осуществимы. Они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, примерно на 20 -40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, примерно на 40-60 %. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществления

которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет кратковременного сокращения производительности предприятия.

Город Костанай относится к перечню городов, в которых органы Казгидромет проводят прогнозирование НМУ и оповещение крупных природопользователей. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ не предусматриваются для ТОО «Адал-LTD», в виду малых объёмов выбросов в окружающей среде. В период НМУ производственная деятельность на производственной площадке будет приостанавливаться, т.к. источники выбросов расположены на открытой площадке под навесами.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух предусматривается своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования. Строгое соблюдение режима эксплуатации производственного оборудования.

#### **9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ**

Согласно п. 35 Методики «В населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия, расчет загрязнения атмосферы при установлении нормативов допустимого воздействия производится с учетом реализации операторами мероприятий по уменьшению выбросов на период действия неблагоприятных метеорологических условий по каждому режиму работы». В населенных пунктах, близлежащих к объекту, не имеется стационарных постов наблюдения, составлять план мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ, а также согласовывать его с территориальными подразделениями уполномоченного органа по окружающей среде не целесообразно. В дальнейшем при появлении в исследуемом районе стационарных постов наблюдения, будет разработан и согласован План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

#### **9.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.**

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- штиль;
- туманы.

С целью снижения выбросов ВХВ в периоды НМУ на предприятии предусмотрены мероприятия согласно РД 52.04.52-85.

Мероприятия по первому режиму обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, не требующий существенных затрат и не приводящий к снижению производительности предприятия.

Мероприятия по первому режиму:

- усиление контроля за соблюдением техрегламента;

Мероприятия по второму режиму работы включают в себя все мероприятия как для первого режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства.

- снижение производительности на 40%.

Данные мероприятия приведут к требуемому сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ приведены в таблице 9.1.1.

Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ приведена в таблице 9.1.2.

Таблица 9.1.1

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025-2034 года

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                    |                                   |  |                   |               |                          | Степень эффективности мероприятия |
|-------------------------|--|---|---|--|------------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|
|                         |  |   |   | Координаты на карте-схеме  |                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                   |               |                          |                                   |
|                         |  |   |   | Номер на карте-схеме   | точечного источника, центра группы | второго конца линейного источника | высота, м  | диаметр источника | скорость, м/с | объем, м <sup>3</sup> /с |                                   |
|                         |  |   |   |  |                                    |                                   |  |                   |               |                          |                                   |



| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Стационарные посты наблюдения в районе проведения работ отсутствуют. Поэтому план мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в период объявления НМУ проектом не предусматривается. |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

Таблица 9.1.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ

| Наименование цеха, участка  | N источника выброса | Высота источника а, м | Выбросы в атмосферу     |       |   |                   | Выбросы в атмосферу |   |                   |              |    |                   |              |    |                   |              | Примечание |   |                   |
|---|---------------------|-----------------------|-------------------------|-------|---|-------------------|---------------------|---|-------------------|--------------|----|-------------------|--------------|----|-------------------|--------------|------------|---|-------------------|
|   |                     |                       | При нормальных условиях |       |   |                   | В периоды НМУ       |   |                   | Первый режим |    |                   | Второй режим |    |                   | Третий режим |            |   |                   |
|   |                     |                       | г/с                     | т/год | % | мг/м <sup>3</sup> | г/с                 | % | мг/м <sup>3</sup> | г/с          | %  | мг/м <sup>3</sup> | г/с          | %  | мг/м <sup>3</sup> | г/с          |            | % | мг/м <sup>3</sup> |
|   |                     |                       | 4                       | 5     | 6 | 7                 | 8                   | 9 | 10                | 11           | 12 | 13                | 14           | 15 | 16                | 17           |            |   |                   |
| Взвешенные вещества   |                     |                       |                         |       |   |                   |                     |   |                   |              |    |                   |              |    |                   |              |            |   |                   |
| Наименование цеха   |                     |                       |                         |       |   |                   |                     |   |                   |              |    |                   |              |    |                   |              |            |   |                   |
| Всего по предприятию в том числе по градациям высот   |                     |                       |                         |       |   |                   |                     |   |                   |              |    |                   |              |    |                   |              |            |   |                   |
| 0-10  |                     |                       |                         |       |   |                   |                     |   |                   |              |    |                   |              |    |                   |              |            |   |                   |
| 30-50   |                     |                       |                         |       |   |                   |                     |   |                   |              |    |                   |              |    |                   |              |            |   |                   |
| 21-29   |                     |                       |                         |       |   |                   |                     |   |                   |              |    |                   |              |    |                   |              |            |   |                   |
| 30-50   |                     |                       |                         |       |   |                   |                     |   |                   |              |    |                   |              |    |                   |              |            |   |                   |
| 51-100  |                     |                       |                         |       |   |                   |                     |   |                   |              |    |                   |              |    |                   |              |            |   |                   |
| > 100   |                     |                       |                         |       |   |                   |                     |   |                   |              |    |                   |              |    |                   |              |            |   |                   |
| 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. |                     |                       |                         |       |   |                   |                     |   |                   |              |    |                   |              |    |                   |              |            |   |                   |

**9.3. Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии. необходимые расчеты и обоснование мероприятий)**

В период неблагоприятных метеорологических условий (туман, штиль) предприятие при необходимости обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от

органов гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения, в котором указывается ожидаемая длительность особо неблагоприятных условий и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим.

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

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

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

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

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

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

#### **9.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.**

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

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

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

Мероприятия по первому режиму работы.

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

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

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

Мероприятия по второму режиму работы.

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

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

## **10. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов**

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. ТОО «Адал-LTD» разработан план график контроля для производственной площадки:

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Порядок проведения производственного экологического контроля:

- производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

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

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия. Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;

2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;

3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля, обязано обеспечить ведение на объекте или отдельных участках работ журналов производственного экологического контроля, в которые работники должны записывать обнаруженные факты нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан с указанием сроков их устранения.

Лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля, обнаружившие факт нарушения экологических требований, в результате которого возникает угроза жизни и (или) здоровью людей или риск причинения экологического ущерба, обязаны незамедлительно принять все зависящие от них меры по устранению или локализации возникшей ситуации и сообщить об этом руководству оператора объекта.

Контроль за соблюдением НДС должен осуществляться в соответствии с инструкцией по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с периодичностью – согласно категорий источника, подлежащих контролю. Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на

руководителя. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия. Контроль выбросов на предприятии должен осуществляться самим предприятием или специализированной организацией (по договору).

В связи с отсутствием на предприятии организованных источников выбросов загрязняющих веществ. На производственной площадке организуется контроль за выбрасываемыми ЗВ в контрольных точках на границе СЗЗ

Контроль на источниках загрязнения атмосферного воздуха в таблице 10.1.

| Направление отбора | Контролируемый параметр   | Место проведение замеров  | Периодичность отбора | Кем осуществляется отбор  | Вид контроля   |
|--------------------|---|---------------------------|----------------------|---------------------------|--|
| <b>Север</b>       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Пыль (взвешенные вещества) | Аккредитован. лаборатория | 1 раз в год          | Аккредитован. лаборатория | Инструментальный метод в соответствии с утвержденными методиками |
| <b>Восток</b>      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Пыль (взвешенные вещества) | Аккредитован. лаборатория | 1 раз в год          | Аккредитован. лаборатория | Инструментальный метод в соответствии с утвержденными методиками |
| <b>Юг</b>          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Пыль (взвешенные вещества) | Аккредитован. лаборатория | 1 раз в год          | Аккредитован. лаборатория | Инструментальный метод в соответствии с утвержденными методиками |

|              |   |                              |                |                              |   |
|--------------|---|------------------------------|----------------|------------------------------|---|
| <b>Запад</b> | Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)<br>Пыль<br>(взвешенные<br>вещества) | Аккредитован.<br>лаборатория | 1 раз в<br>год | Аккредитован.<br>лаборатория | Инструментальны<br>й метод в<br>соответствии с<br>утвержденными<br>методиками |
|--------------|---|------------------------------|----------------|------------------------------|---|

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации производственной площадки

| АС №1  | Источник 0001   |         |                |
|--|-----------------|---------|----------------|
| Оборудование   | сепаратор       | 1       | шт             |
|  | бункер          | 6       | шт             |
|  | головка нории   | 2       | шт             |
|  | башмак нории    | 3       | шт             |
|  | шнек            | 2       | шт             |
| Удельное выделение   | сепаратор       | 4       | г/м3           |
|  | бункер          | 1,2     | г/м3           |
|  | головка нории   | 1,2     | г/м3           |
|  | башмак нории    | 2       | г/м3           |
|  | шнек            | 0,6     | г/м3           |
| Степень очистки  | Рукавный фильтр | 99      | %              |
| Площадь входного отверстия   |                 | 0,0936  | м2             |
| Сопротивление циклона  |                 | 777,6   | Па             |
| Плотность воздуха  |                 | 1,2     | кг/м3          |
| Коэффициент сопротивления  |                 | 5       |                |
| Скорость входа воздуха   |                 | 18      | м/сек          |
| Расход воздуха   |                 | 12,3    | тыс.<br>м3/час |
| Объем ГВС  |                 | 3,417   | м3/сек         |
| Время работы аспирации   |                 | 6000    | ч/год          |
| Конц. пыли в воздухе, поступ. в пылеуловитель                      |                 | 1,5     | г/м3           |
| Выделение зерновой пыли от технического оборудования (без очистки) |                 | 109,646 | т/год          |
|  |                 | 5,0762  | г/сек          |
|  |                 | 1485,7  | мг/м3          |



|                                       |  |               |              |
|---------------------------------------|--|---------------|--------------|
| Выделение зерновой пыли после очистки |  | 1,096         | т/год        |
|                                       |  | 0,0508        | г/сек        |
|                                       |  | 14,9          | мг/м3        |
| <b>Зерновая пыль</b>                  |  | <b>1,096</b>  | <b>т/год</b> |
|                                       |  | <b>0,0508</b> | <b>г/сек</b> |
|                                       |  | <b>14,86</b>  | <b>мг/м3</b> |

| <b>АС №2</b>                                  |                 | <b>Источник 0002</b> |                |
|---|-----------------|----------------------|----------------|
| Оборудование                                  | Камнеотборник   | 2                    | шт             |
|   | сепаратор       | 1                    | шт             |
|   | триер           | 2                    | шт             |
| Удельное выделение                            | Камнеотборник   | 1,2                  | г/м3           |
|   | сепаратор       | 2,8                  | г/м3           |
|   | триер           | 1,2                  | г/м3           |
| Степень очистки                               | Рукавный фильтр | 99                   | %              |
| Площадь входного отверстия                    |                 | 0,0936               | м2             |
| Сопротивление циклона                         |                 | 777,6                | Па             |
| Плотность воздуха                             |                 | 1,2                  | кг/м3          |
| Коэффициент сопротивления                     |                 | 5                    |                |
| Скорость входа воздуха                        |                 | 18                   | м/сек          |
| Расход воздуха                                |                 | 12,3                 | тыс.<br>м3/час |
| Объем ГВС                                     |                 | 3,417                | м3/сек         |
| Время работы аспирации                        |                 | 7200                 | ч/год          |
| Конц. пыли в воздухе, поступ. в пылеуловитель |                 | 1,5                  | г/м3           |
|   |                 | 134,611              | т/год          |

|  |  |               |              |
|--|--|---------------|--------------|
| Выделение зерновой пыли от технического оборудования (без очистки) |  | 5,1933        | г/сек        |
|  |  | 1520,0        | мг/м3        |
| Выделение зерновой пыли после очистки                              |  | 1,346         | т/год        |
|  |  | 0,0519        | г/сек        |
| <b>Зерновая пыль</b>   |  | 15,2          | мг/м3        |
|  |  | <b>1,346</b>  | <b>т/год</b> |
|  |  | <b>0,0519</b> | <b>г/сек</b> |
|  |  | <b>15,20</b>  | <b>мг/м3</b> |

| <b>АС №3</b>               |                  | <b>Источник 0003</b> |       |
|----------------------------|------------------|----------------------|-------|
| Оборудование               | обочная машина   | 2                    | шт    |
|                            | радиальный тарар | 2                    | шт    |
|                            | шнек             | 2                    | шт    |
|                            | башмак нории     | 2                    | шт    |
|                            | головка нории    | 2                    | шт    |
|                            | бункер           | 2                    | шт    |
| Удельное выделение         | обочная машина   | 2,5                  | г/м3  |
|                            | радиальный тарар | 4                    | г/м3  |
|                            | шнек             | 0,6                  | г/м3  |
|                            | башмак нории     | 2                    | г/м3  |
|                            | головка нории    | 1,3                  | г/м3  |
|                            | бункер           | 1,2                  | г/м3  |
| Степень очистки            | Рукавный фильтр  | 99                   | %     |
| Площадь входного отверстия |                  | 0,0936               | м2    |
| Сопротивление циклона      |                  | 777,6                | Па    |
| Плотность воздуха          |                  | 1,2                  | кг/м3 |
| Коэффициент сопротивления  |                  | 5                    |       |
| Скорость входа воздуха     |                  | 18                   | м/сек |

|  |  |               |                |
|--|--|---------------|----------------|
| Расход воздуха   |  | 12,3          | тыс.<br>м3/час |
| Объем ГВС  |  | 3,417         | м3/сек         |
| Время работы аспирации   |  | 7200          | ч/год          |
| Конц. пыли в воздухе, поступ. в пылеуловитель                      |  | 1,9           | г/м3           |
| Выделение зерновой пыли от технического оборудования (без очистки) |  | 171,21        | т/год          |
|  |  | 6             | г/сек          |
|  |  | 6,6056        | г/сек          |
| Выделение зерновой пыли после очистки                              |  | 1933,3        | мг/м3          |
|  |  | 1,712         | т/год          |
|  |  | 0,0661        | г/сек          |
| <b>Зерновая пыль</b>   |  | 19,3          | мг/м3          |
|  |  | <b>1,712</b>  | <b>т/год</b>   |
|  |  | <b>0,0661</b> | <b>г/сек</b>   |
|  |  | <b>19,33</b>  | <b>мг/м3</b>   |

| <b>Источник 0004 АС №4</b> |                   |        |      |
|----------------------------|-------------------|--------|------|
| Оборудование               | ситовечные машины | 4      | шт   |
|                            | рассев            | 6      | шт   |
| Удельное выделение         | ситовечные машины | 8      | г/м3 |
|                            | рассев            | 3      | г/м3 |
| Степень очистки            | Рукавный фильтр   | 99     | %    |
| Площадь входного отверстия |                   | 0,0936 | м2   |
| Сопротивление циклона      |                   | 777,6  | Па   |

|  |  |               |                          |
|--|--|---------------|--------------------------|
| Плотность воздуха  |  | 1,2           | кг/м <sup>3</sup>        |
| Коэффициент сопротивления  |  | 5             |                          |
| Скорость входа воздуха   |  | 18            | м/сек                    |
| Расход воздуха   |  | 0,9           | тыс. м <sup>3</sup> /час |
| Объем ГВС  |  | 0,250         | м <sup>3</sup> /сек      |
| Время работы аспирации   |  | 7200          | ч/год                    |
| Конц. пыли в воздухе, поступ. в пылеуловитель                      |  | 5,0           | г/м <sup>3</sup>         |
| Выделение зерновой пыли от технического оборудования (без очистки) |  | 32,400        | т/год                    |
|  |  | 1,25          | г/сек                    |
|  |  | 5000,0        | мг/м <sup>3</sup>        |
| Выделение зерновой пыли после очистки                              |  | 0,324         | т/год                    |
|  |  | 0,0125        | г/сек                    |
|  |  | 50,0          | мг/м <sup>3</sup>        |
| <b>Зерновая пыль</b>   |  | <b>0,324</b>  | <b>т/год</b>             |
|  |  | <b>0,0125</b> | <b>г/сек</b>             |
|  |  | <b>50,00</b>  | <b>мг/м<sup>3</sup></b>  |

| <b>АС №5</b>               |                              | <b>Источник 0005</b> |                   |
|----------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------|
| Оборудование               | Пневмотранспортные установки | 6                    | шт                |
|                            | вальцевый станок             | 6                    | шт                |
| Удельное выделение         | Пневмотранспортные установки | 3                    | г/м <sup>3</sup>  |
|                            | вальцевый станок             | 20                   | г/м <sup>3</sup>  |
| Степень очистки            | Рукавный фильтр              | 99                   | %                 |
| Площадь входного отверстия |                              | 0,0936               | м <sup>2</sup>    |
| Сопротивление циклона      |                              | 777,6                | Па                |
| Плотность воздуха          |                              | 1,2                  | кг/м <sup>3</sup> |

|  |  |               |              |
|--|--|---------------|--------------|
| Коэффициент сопротивления  |  | 5             |              |
| Скорость входа воздуха   |  | 18            | м/сек        |
| Расход воздуха   |  | 0,9           | тыс. м3/час  |
| Объем ГВС  |  | 0,250         | м3/сек       |
| Время работы аспирации   |  | 5280          | ч/год        |
| Конц. пыли в воздухе, поступ. в пылеуловитель                      |  | 11,5          | г/м3         |
| Выделение зерновой пыли от технического оборудования (без очистки) |  | 54,648        | т/год        |
|  |  | 2,8750        | г/сек        |
|  |  | 11500,0       | мг/м3        |
| Выделение зерновой пыли после очистки                              |  | 0,546         | т/год        |
|  |  | 0,0288        | г/сек        |
|  |  | 115,0         | мг/м3        |
| <b>Мучная пыль</b>   |  | <b>0,546</b>  | <b>т/год</b> |
|  |  | <b>0,0288</b> | <b>г/сек</b> |
|  |  | <b>115,00</b> | <b>мг/м3</b> |

| <b>АС №6</b>       |               | <b>Источник 0006</b> |      |
|--------------------|---------------|----------------------|------|
| Оборудование       | бункер        | 4                    | шт   |
|                    | шнек          | 2                    | шт   |
|                    | башмак нории  | 2                    | шт   |
|                    | головка нории | 1                    | шт   |
|                    | весы          | 1                    | шт   |
| Удельное выделение | бункер        | 2,2                  | г/м3 |
|                    | шнек          | 0,6                  | г/м3 |
|                    | башмак нории  | 2                    | г/м3 |
|                    | головка нории | 1,2                  | г/м3 |

|  |                 |               |              |
|--|-----------------|---------------|--------------|
|  | весы            | 5             | г/м3         |
| Степень очистки  | Рукавный фильтр | 99            | %            |
| Площадь входного отверстия   |                 | 0,0936        | м2           |
| Сопротивление циклона  |                 | 777,6         | Па           |
| Плотность воздуха  |                 | 1,2           | кг/м3        |
| Коэффициент сопротивления  |                 | 5             |              |
| Скорость входа воздуха   |                 | 18            | м/сек        |
| Расход воздуха   |                 | 12,3          | тыс. м3/час  |
| Объем ГВС  |                 | 3,417         | м3/сек       |
| Время работы аспирации   |                 | 5280          | ч/год        |
| Конц. пыли в воздухе, поступ. в пылеуловитель                      |                 | 2,0           | г/м3         |
| Выделение зерновой пыли от технического оборудования (без очистки) |                 | 131,187       | т/год        |
|  |                 | 6,9017        | г/сек        |
|  |                 | 2020,0        | мг/м3        |
| Выделение зерновой пыли после очистки                              |                 | 1,312         | т/год        |
|  |                 | 0,0690        | г/сек        |
|  |                 | 20,2          | мг/м3        |
| Мучная пыль  |                 | <b>1,312</b>  | <b>т/год</b> |
|  |                 | <b>0,0690</b> | <b>г/сек</b> |
|  |                 | <b>20,20</b>  | <b>мг/м3</b> |

| АС №7        |                                 | Источник 0007 |    |
|--------------|---------------------------------|---------------|----|
| Оборудование | горизонтальная вымольная машина | 2             | шт |
|              | квадратный рассеиватель         | 2             | шт |
|              | обочная машина                  | 1             | шт |
|              | вальцевый станок                | 2             | шт |
|              | молотовая дробилка              | 1             | шт |

|  |                                 |               |              |
|--|---------------------------------|---------------|--------------|
| Удельное выделение   | горизонтальная вымольная машина | 0,6           | г/м3         |
|  | квадратный рассеиватель         | 3             | г/м3         |
|  | обоечная машина                 | 75,3          | г/м3         |
|  | вальцевый станок                | 60            | г/м3         |
|  | молотовая дробилка              | 0             | г/м3         |
| Степень очистки  | Рукавный фильтр                 | 99            | %            |
| Площадь входного отверстия   |                                 | 0,0936        | м2           |
| Сопротивление циклона  |                                 | 777,6         | Па           |
| Плотность воздуха  |                                 | 1,2           | кг/м3        |
| Коэффициент сопротивления  |                                 | 5             |              |
| Скорость входа воздуха   |                                 | 18            | м/сек        |
| Расход воздуха   |                                 | 0,9           | тыс. м3/час  |
| Объем ГВС  |                                 | 0,250         | м3/сек       |
| Время работы аспирации   |                                 | 2400          | ч/год        |
| Конц. пыли в воздухе, поступ. в пылеуловитель                      |                                 | 25,3          | г/м3         |
| Выделение зерновой пыли от технического оборудования (без очистки) |                                 | 54,675        | т/год        |
|  |                                 | 6,3281        | г/сек        |
|  |                                 | 25312,5       | мг/м3        |
| Выделение зерновой пыли после очистки                              |                                 | 0,547         | т/год        |
|  |                                 | 0,0633        | г/сек        |
|  |                                 | 253,1         | мг/м3        |
| Мучная пыль  |                                 | <b>0,547</b>  | <b>т/год</b> |
|  |                                 | <b>0,0633</b> | <b>г/сек</b> |
|  |                                 | <b>253,13</b> | <b>мг/м3</b> |

|              |            |                      |    |
|--------------|------------|----------------------|----|
| <b>АС №8</b> |            | <b>Источник 0008</b> |    |
| Оборудование | гранулятор | 2                    | шт |

|  |                  |               |              |
|--|------------------|---------------|--------------|
|  | бункер           | 4             | шт           |
|  | смеситель        | 2             | шт           |
|  | пресс-гранулятор | 2             | шт           |
|  | охладитель       | 1             | шт           |
| Удельное выделение   | гранулятор       | 3,6           | г/м3         |
|  | бункер           | 2,2           | г/м3         |
|  | смеситель        | 10,8          | г/м3         |
|  | пресс-гранулятор | 2,5           | г/м3         |
|  | охладитель       | 0,8           | г/м3         |
| Степень очистки  | Рукавный фильтр  | 99            | %            |
| Площадь входного отверстия   |                  | 0,0936        | м2           |
| Сопротивление циклона  |                  | 777,6         | Па           |
| Плотность воздуха  |                  | 1,2           | кг/м3        |
| Коэффициент сопротивления  |                  | 5             |              |
| Скорость входа воздуха   |                  | 18            | м/сек        |
| Расход воздуха   |                  | 12,3          | тыс. м3/час  |
| Объем ГВС  |                  | 3,417         | м3/сек       |
| Время работы аспирации   |                  | 2400          | ч/год        |
| Конц. пыли в воздухе, поступ. в пылеуловитель                      |                  | 3,9           | г/м3         |
| Выделение зерновой пыли от технического оборудования (без очистки) |                  | 116,470       | т/год        |
|  |                  | 13,4803       | г/сек        |
|  |                  | 3945,5        | мг/м3        |
| Выделение зерновой пыли после очистки                              |                  | 1,165         | т/год        |
|  |                  | 0,1348        | г/сек        |
|  |                  | 39,5          | мг/м3        |
| Мучная пыль  |                  | <b>1,165</b>  | <b>т/год</b> |
|  |                  | <b>0,1348</b> | <b>г/сек</b> |
|  |                  | <b>39,45</b>  | <b>мг/м3</b> |



| Макаронный цех   |                     | Источник 0009 |       |
|--|---------------------|---------------|-------|
| Подготовка, хранение и прием зерна                           |                     |               |       |
| -  | взвешенные вещества | 0,024         | г/сек |
| Сушка и стабилизация изделий                                 |                     |               |       |
| -  | взвешенные вещества | 0,15          | г/сек |
| Расфасовк<br>а   | взвешенные вещества | 0,04          | г/сек |
| фактический годовой фонд времени работы одной ед оборуд-я, Т |                     | 2200          | ч/год |
| объем произведенной продукции                                |                     | 7,2           | т/год |
| <i>взвешенные вещества</i>                                   |                     |               |       |
| $M_{год} = C \cdot m / 1000$                                 |                     | 0,0015        | т/год |
| $M_{сек} = M_{год} \cdot 1000000 / 3600 \cdot T$             |                     | 0,0002        | г/сек |

| Источник 0010-0011                           |  | Котельная №1      |              |
|--|--|-------------------|--------------|
| Вид топлива                                  |  | газ (Бухара-Урал) |              |
| Расход топлива                               |  | 47,9              | тыс.м3/год   |
| Время работы                                 |  | 5040              | ч/год        |
| Потери теплоты q4                            |  | 0%                |              |
| Выход оксида углерода                        |  | 8,3275            | кг/т         |
| Потеря теплоты q3                            |  | 0,5               | %            |
| Доля потери теплоты R                        |  | 0,5               |              |
| Низшая теплота сгорания                      |  | 33,31             | МДж/кг       |
| Количество NO 2 на ГДЖ                       |  | 0,08              | кг/ГДж       |
| Степень снижения выброса                     |  | 0                 |              |
| <b>Валовый выброс диоксида азота</b>         |  | <b>0,13</b>       | <b>т/год</b> |
| <b>Макс. - разовый выброс диоксида азота</b> |  | <b>0,007</b>      | <b>г/сек</b> |

|   |  |               |              |
|---|--|---------------|--------------|
| <i>Валовый выброс оксида углерода</i>         |  | <b>0,3989</b> | <b>т/год</b> |
| <i>Макс.-разовый выброс диоксида углерода</i> |  | <b>0,022</b>  | <b>г/сек</b> |

| <b>Источник 0012-0013</b>                     |                   | <b>Котельная №2</b> |              |
|---|-------------------|---------------------|--------------|
| Вид топлива                                   | газ (Бухара-Урал) |                     |              |
| Расход топлива                                |                   | 50,4                | тыс.м3/год   |
| Время работы                                  |                   | 5040                | ч/год        |
| Потери теплоты q4                             |                   | 0%                  |              |
| Выход оксида углерода                         |                   | 8,3275              | кг/т         |
| Потеря теплоты q3                             |                   | 0,5                 | %            |
| Доля потери теплоты R                         |                   | 0,5                 |              |
| Низшая теплота сгорания                       |                   | 33,31               | МДж/кг       |
| Количество NO 2 на ГДЖ                        |                   | 0,08                | кг/ГДж       |
| Степень снижения выброса                      |                   | 0                   |              |
|   |                   |                     |              |
| <i>Валовый выброс диоксида азота</i>          |                   | <b>0,13</b>         | <b>т/год</b> |
| <i>Макс. - разовый выброс диоксида азота</i>  |                   | <b>0,0074</b>       | <b>г/сек</b> |
|   |                   |                     |              |
| <i>Валовый выброс оксида углерода</i>         |                   | <b>0,4197</b>       | <b>т/год</b> |
| <i>Макс.-разовый выброс диоксида углерода</i> |                   | <b>0,0231</b>       | <b>г/сек</b> |

| <b>Источник 0014</b> |  | <b>Котельная №3</b> |            |
|----------------------|--|---------------------|------------|
| Вид топлива          |  | газ (Бухара-Урал)   |            |
|                      |  |                     |            |
| Расход топлива       |  | 252                 | тыс.м3/год |
| Время работы         |  | 5040                | ч/год      |
| Потери теплоты q4    |  | 0%                  |            |

|   |  |  |               |              |
|---|--|--|---------------|--------------|
| Выход оксида углерода                         |  |  | 8,3275        | кг/т         |
| Потеря теплоты q3                             |  |  | 0,5           | %            |
| Доля потери теплоты R                         |  |  | 0,5           |              |
| Низшая теплота сгорания                       |  |  | 33,31         | МДж/кг       |
| Количество NO 2 на ГДЖ                        |  |  | 0,08          | кг/ГДж       |
| Степень снижения выброса                      |  |  | 0             |              |
|   |  |  |               |              |
| <b>Валовый выброс диоксида азота</b>          |  |  | <b>0,67</b>   | <b>т/год</b> |
| <b>Макс. - разовый выброс диоксида азота</b>  |  |  | <b>0,037</b>  | <b>г/сек</b> |
|   |  |  |               |              |
| <b>Валовый выброс оксида углерода</b>         |  |  | <b>2,0985</b> | <b>т/год</b> |
| <b>Макс.-разовый выброс диоксида углерода</b> |  |  | <b>0,1157</b> | <b>г/сек</b> |

|   |  |                     |                   |              |
|---|--|---------------------|-------------------|--------------|
| <b>Источник 0015-0016</b>                     |  | <b>Котельная №4</b> |                   |              |
| Вид топлива                                   |  |                     | газ (Бухара-Урал) |              |
| Расход топлива                                |  |                     | 50,4              | тыс.м3/год   |
| Время работы                                  |  |                     | 5040              | ч/год        |
| Потери теплоты q4                             |  |                     | 0%                |              |
| Выход оксида углерода                         |  |                     | 8,3275            | кг/т         |
| Потеря теплоты q3                             |  |                     | 0,5               | %            |
| Доля потери теплоты R                         |  |                     | 0,5               |              |
| Низшая теплота сгорания                       |  |                     | 33,31             | МДж/кг       |
| Количество NO 2 на ГДЖ                        |  |                     | 0,08              | кг/ГДж       |
| Степень снижения выброса                      |  |                     | 0                 |              |
| <b>Валовый выброс диоксида азота</b>          |  |                     | <b>0,13</b>       | <b>т/год</b> |
| <b>Макс. - разовый выброс диоксида азота</b>  |  |                     | <b>0,0074</b>     | <b>г/сек</b> |
|   |  |                     |                   |              |
| <b>Валовый выброс оксида углерода</b>         |  |                     | <b>0,4197</b>     | <b>т/год</b> |
| <b>Макс.-разовый выброс диоксида углерода</b> |  |                     | <b>0,0231</b>     | <b>г/сек</b> |

| <b>Источник 0017-0018</b>                     |  |  | <b>Котельная №5</b> |              |  |
|---|--|--|---------------------|--------------|--|
| Вид топлива                                   |  |  | газ (Бухара-Урал)   |              |  |
|   |  |  |                     |              |  |
| Расход топлива                                |  |  | 352,8               | тыс.м3/год   |  |
| Время работы                                  |  |  | 5040                | ч/год        |  |
| Потери теплоты q4                             |  |  | 0%                  |              |  |
| Выход оксида углерода                         |  |  | 8,3275              | кг/т         |  |
| Потеря теплоты q3                             |  |  | 0,5                 | %            |  |
| Доля потери теплоты R                         |  |  | 0,5                 |              |  |
| Низшая теплота сгорания                       |  |  | 33,31               | МДж/кг       |  |
| Количество NO 2 на ГДЖ                        |  |  | 0,08                | кг/ГДж       |  |
| Степень снижения выброса                      |  |  | 0                   |              |  |
|   |  |  |                     |              |  |
| <b>Валовый выброс диоксида азота</b>          |  |  | <b>0,94</b>         | <b>т/год</b> |  |
| <b>Макс. - разовый выброс диоксида азота</b>  |  |  | <b>0,0518</b>       | <b>г/сек</b> |  |
|   |  |  |                     |              |  |
| <b>Валовый выброс оксида углерода</b>         |  |  | <b>2,9379</b>       | <b>т/год</b> |  |
| <b>Макс.-разовый выброс диоксида углерода</b> |  |  | <b>0,1619</b>       | <b>г/сек</b> |  |

| <b>Ист.0019</b>       |  |  | <b>Котельная №5</b> |            |  |
|-----------------------|--|--|---------------------|------------|--|
| Вид топлива           |  |  | газ (Бухара-Урал)   |            |  |
|                       |  |  |                     |            |  |
| Расход топлива        |  |  | 403,2               | тыс.м3/год |  |
| Время работы          |  |  | 5040                | ч/год      |  |
| Потери теплоты q4     |  |  | 0%                  |            |  |
| Выход оксида углерода |  |  | 8,3275              | кг/т       |  |
| Потеря теплоты q3     |  |  | 0,5                 | %          |  |
| Доля потери теплоты R |  |  | 0,5                 |            |  |

|   |  |               |              |
|---|--|---------------|--------------|
| Низшая теплота сгорания                       |  | 33,31         | МДж/кг       |
| Количество NO <sub>2</sub> на ГДЖ             |  | 0,08          | кг/ГДЖ       |
| Степень снижения выброса                      |  | 0             |              |
| <b>Валовый выброс диоксида азота</b>          |  | <b>1,07</b>   | <b>т/год</b> |
| <b>Макс. - разовый выброс диоксида азота</b>  |  | <b>0,0592</b> | <b>г/сек</b> |
| <b>Валовый выброс оксида углерода</b>         |  | <b>3,3576</b> | <b>т/год</b> |
| <b>Макс.-разовый выброс диоксида углерода</b> |  | <b>0,1851</b> | <b>г/сек</b> |

|  |  |                   |                         |
|--|--|-------------------|-------------------------|
| <b>Зерносушилка Источник: 0020</b>   |  |                   |                         |
| Расчет производился согласно приложения к приказу № 204 от 05.08.2011 "Об утверждении Методических указаний расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности" |  |                   |                         |
| Производительность зерносушилки  |  | 50                | т/час                   |
| Засорённость зерна   |  | 1,2               | %                       |
| Время работы зерносушилки  |  | 2880              | ч/год                   |
| Марка циклона  |  | ЦОЛ - 3           |                         |
| Степень очистки  |  | 90                | %                       |
| Количество пыли отходящей от зерносушилки: $M = \Pi * w * t / 10000$   |  |                   |                         |
| Выделение зерновой пыли без очистки:   |  | 17,28             | т/год                   |
|  |  | 1,666666667       | г/сек                   |
| <b>Выбросы с очисткой:</b>   |  |                   |                         |
| <b>Валовый выброс зерновой пыли</b>  |  | <b>1,72800</b>    | <b>т/год</b>            |
| <b>Макс.-разовый выброс пыли</b>   |  | <b>0,16667</b>    | <b>г/сек</b>            |
|  |  |                   |                         |
| Вид топлива  |  | газ (Бухара-Урал) |                         |
| Расход топлива   |  | 172,16            | тыс.м <sup>3</sup> /год |
| Время работы   |  | 900               | ч/год                   |
| Потери теплоты q <sub>4</sub>  |  | 0%                |                         |
| Выход оксида углерода  |  | 8,3275            | кг/т                    |
| Потеря теплоты q <sub>3</sub>  |  | 0,5               | %                       |

|   |               |              |
|---|---------------|--------------|
| Доля потери теплоты R                         | 0,5           |              |
| Низшая теплота сгорания                       | 33,31         | МДж/кг       |
| Количество NO <sub>2</sub> на ГДЖ             | 0,08          | кг/ГДЖ       |
| Степень снижения выброса                      | 0             |              |
|   |               |              |
| <b>Валовый выброс диоксида азота</b>          | <b>0,46</b>   | <b>т/год</b> |
| <b>Макс. - разовый выброс диоксида азота</b>  | <b>0,1416</b> | <b>г/сек</b> |
|   |               |              |
| <b>Валовый выброс оксида углерода</b>         | <b>1,4337</b> | <b>т/год</b> |
| <b>Макс.-разовый выброс диоксида углерода</b> | <b>0,4425</b> | <b>г/сек</b> |

|   |                 |        |                   |
|---|-----------------|--------|-------------------|
| <b>Источник 6001-6004</b>   |                 |        |                   |
| Расчет проводился согласно "Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности" (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 204-п) |                 |        |                   |
| <b>Зернохранилище</b>   |                 |        |                   |
| Оборудование  | Завальная яма   | 4      | шт                |
|   | нория           | 5      | шт                |
|   | цепной конвейер | 4      | шт                |
| Удельное выделение  | Завальная яма   | 1,3    | г/м <sup>3</sup>  |
|   | нория           | 2      | г/м <sup>3</sup>  |
|   | цепной конвейер | 1,5    | г/м <sup>3</sup>  |
| Степень очистки   | Рукавный фильтр | 99     | %                 |
| Площадь входного отверстия  |                 | 0,0936 | м <sup>2</sup>    |
| Сопротивление циклона   |                 | 777,6  | Па                |
| Плотность воздуха   |                 | 1,2    | кг/м <sup>3</sup> |
| Коэффициент сопротивления   |                 | 5      |                   |
| Скорость входа воздуха  |                 | 18     | м/сек             |

|  |  |               |              |
|--|--|---------------|--------------|
| Расход воздуха   |  | 12,3          | тыс. м3/час  |
| Объем ГВС  |  | 3,417         | м3/сек       |
| Время работы аспирации   |  | 2000          | ч/год        |
| Конц. пыли в воздухе, поступ. в пылеуловитель                      |  | 1,6           | г/м3         |
| Выделение зерновой пыли от технического оборудования (без очистки) |  | 40,117        | т/год        |
|  |  | 5,5718        | г/сек        |
|  |  | 1630,8        | мг/м3        |
| Выделение зерновой пыли после очистки                              |  | 0,401         | т/год        |
|  |  | 0,0557        | г/сек        |
|  |  | 16,3          | мг/м3        |
| <b>Зерновая пыль</b>   |  | <b>0,401</b>  | <b>т/год</b> |
|  |  | <b>0,0557</b> | <b>г/сек</b> |
|  |  | <b>16,31</b>  | <b>мг/м3</b> |

|  |  |                       |      |  |
|--|--|-----------------------|------|--|
| <b>Источник 6005</b>   |  | <b>Зернохранилище</b> |      |  |
| "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 Приказа Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-П |  |                       |      |  |
| Масса сгружаемого (используемого) зерна за год   | 15000  | тн/год                |      |  |
| Масса ввозимого зерна за год   | 15000  | тн/год                |      |  |
| Время статического хранения зерна  | 8760   | ч/год                 |      |  |
| Объем выброса определяем согласно п.3 формулы (1):   |  |                       |      |  |
| <b><math>M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * V * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1-n)</math>, г/с,</b>   |  |                       |      |  |
| <b><math>M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * V * G_{год} * (1-n)</math>, т/год,</b>  |  |                       |      |  |
| k1-  | весовая доля пылевой фракции в материале.(Таблица 3.1.1).  |                       | 0,01 |  |
| k2-  | доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (Таблица 3.1.1) |                       | 0,03 |  |

|  |  |                 |              |                          |
|--|--|-----------------|--------------|--------------------------|
| k3-  | коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (Таблица 3.1.2) см.приложение 5                                    |                 | 1,2          |                          |
| k4-  | коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (Таблица 3.1.3) см.приложение 2              |                 | 0,005        |                          |
| k5-  | коэффициент, учитывающий влажность материала, (Таблица 3.1.4) см. приложение 3                                   |                 | 0,01         |                          |
| k7-  | коэффициент, учитывающий крупность материала (Таблица 3.1.5) см.приложение 3                                     |                 | 0,60         |                          |
| k8   | поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (Таблица 3.1.6) см. приложение 3 |                 | 0,1          |                          |
| k9   | поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. см.приложение 3        |                 | 0,2          |                          |
| B  | коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (Таблица 3.1.7) см. приложение 3                                       |                 | 0,60         |                          |
| <b>Расчет пыли зерновой при пересыпке зерна с его перемещением на силоса</b> |  |                 |              |                          |
| Gчас транспортера  | производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала т/час:                              |                 | 100,00       |                          |
| Gгод транспортера  | суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год   |                 | 15000,00     |                          |
| <b>Выбросы пыли зерновой при загрузке зерна в силоса с его перемещением</b>  |  | 0,000004        | г/сек        | 0,000002 тонн/год        |
| <b>Всего пыли зерновой по источнику</b>                                      |  | <b>0,000004</b> | <b>г/сек</b> | <b>0,000002 тонн/год</b> |



| <b>Источник 6006</b>   |  | <b>Зернохранилище</b> |        |  |
|--|--|-----------------------|--------|--|
| "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 Приказа Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-П |  |                       |        |  |
| Масса сгружаемого (используемого) зерна за год   |  | <b>16000</b>          | тн/год |  |
| Масса ввозимого зерна за год   |  | 16000                 | тн/год |  |
| Время статического хранения зерна  |  | 8760                  | ч/год  |  |
| Объем выброса определяем согласно п.3 формулы (1):   |  |                       |        |  |
| <b><math>M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - n)</math>, г/с,</b>   |  |                       |        |  |
| <b><math>M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - n)</math>, т/год,</b>  |  |                       |        |  |
| k1-  | весовая доля пылевой фракции в материале.(Таблица 3.1.1).  |                       | 0,01   |  |
| k2-  | доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (Таблица 3.1.1)               |                       | 0,03   |  |
| k3-  | коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (Таблица 3.1.2) см.приложение 5                                    |                       | 1,2    |  |
| k4-  | коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (Таблица 3.1.3) см.приложение 2              |                       | 0,005  |  |
| k5-  | коэффициент, учитывающий влажность материала, (Таблица 3.1.4) см. приложение 3                                   |                       | 0,01   |  |
| k7-  | коэффициент, учитывающий крупность материала (Таблица 3.1.5) см.приложение 3                                     |                       | 0,60   |  |
| k8   | поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (Таблица 3.1.6) см. приложение 3 |                       | 0,1    |  |
| k9   | поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. см.приложение 3        |                       | 0,2    |  |
| B  | коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (Таблица 3.1.7) см. приложение 3                                       |                       | 0,60   |  |
| <b>Расчет пыли зерновой при пересыпке зерна с его перемещением на силоса</b>   |  |                       |        |  |

|   |   |                 |              |                 |                 |
|---|---|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|
| Гчас<br>транспортера  | производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала т/час: |                 |              | 100,00          |                 |
| Ггод<br>транспортера  | суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год              |                 |              | 16000,00        |                 |
| <b>Выбросы пыли зерновой при загрузке зерна в силоса с его перемещением</b> |   | 0,000004        | г/сек        | 0,000002        | тонн/год        |
|   |   |                 |              |                 |                 |
| <b>Всего пыли зерновой по источнику</b>                                     |   | <b>0,000004</b> | <b>г/сек</b> | <b>0,000002</b> | <b>тонн/год</b> |

|  |  |                          |  |        |         |
|--|--|--------------------------|--|--------|---------|
| <b>Источник 6007</b>   |  | <b>Сварочный участок</b> |  |        |         |
| Расчёт проведён по «Методике расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах» Астана-2005. |  |                          |  |        |         |
| Промежуток времени   |  |                          |  |        |         |
| Тип и количество ЭСА   |  |                          |  | 1      | шт      |
| Расход прим сырья, В год   |  | АНО-4                    |  | 318,0  | кг/год  |
| Время работы ЭСА   |  |                          |  | 2304   | час/год |
| Часовой расход электродов на 1 ап.   |  |                          |  | 0,14   | кг/час  |
| Удельный показатель выброса ЗВ, Кхм  |  |                          |  |        |         |
| Степень очистки воздуха в соотв аппарате, η  |  |                          |  | 0      |         |
| Сварочная аэрозоль   |  |                          |  | 17,8   | г/кг    |
| Железо (II) оксид  |  |                          |  | 15,73  | г/кг    |
| Марганец и его соед  |  |                          |  | 1,66   | г/кг    |
| Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%  |  |                          |  | 0,41   | г/кг    |
| <i>Железо (II) оксид</i>   |  |                          |  |        |         |
| М год = В год*Кхм/1000000*(1-η)  |  |                          |  | 0,0050 | т/год   |
| М сек = Кхм*В час/3600*(1-η)   |  |                          |  | 0,0006 | г/с     |

|   |  |        |       |  |
|---|--|--------|-------|--|
| <i>Марганец и его соед</i>                          |  |        |       |  |
| $M_{год} = V_{год} * K_{хм} / 1000000 * (1 - \eta)$ |  | 0,0005 | т/год |  |
| $M_{сек} = K_{хм} * V_{час} / 3600 * (1 - \eta)$    |  | 0,0001 | г/с   |  |
| <i>Пыль неорганическая SiO2 70-20%</i>              |  |        |       |  |
| $M_{год} = V_{год} * K_{хм} / 1000000 * (1 - \eta)$ |  | 0,0001 | т/год |  |
| $M_{сек} = K_{хм} * V_{час} / 3600 * (1 - \eta)$    |  | 0,0000 | г/с   |  |

|  |                       |  |  |            |        |
|--|-----------------------|--|--|------------|--------|
| «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)» Астана-2005. |                       |  |  |            |        |
| станок сверлильный   |                       |  |  |            |        |
| коэф. гравитационного оседания, k  |                       |  |  | 0,2        |        |
| удельное выделение пыли технол оборудованием, Q  |                       |  |  |            |        |
|  |                       |  |  |            |        |
|  | - взвешенные вещества |  |  | 0,001<br>1 | г/сек  |
| станок заточной  |                       |  |  |            |        |
|  | - взвешенные вещества |  |  | 0,024      | г/сек  |
|  | - пыль абразивная     |  |  | 0,016      | г/сек  |
| фактический годовой фонд времени работы одной ед оборуд-я, T   |                       |  |  |            |        |
| станок сверлильный   |                       |  |  | 2304       | ч/год  |
| заточной станок  |                       |  |  | 2304       | ч/год  |
| Объем ГВС, Vэ  |                       |  |  | 0,309      | м3/сек |
| $Vэ = 0,3 * Дэ * Нэ = 0,3 * 1 * 1,03 =$  |                       |  |  |            |        |
| Эффективное значение диаметра источника выброса, Дэ  |                       |  |  | 1          | м      |
| Эффективное значение высоты, Нэ  |                       |  |  | 1,03       | м      |
| $Нэ = (Нн + Нв) / 2 = (0,06 + 2) / 2 =$  |                       |  |  |            |        |
| Нн   |                       |  |  | 0,06       | м      |
| Нв   |                       |  |  | 2          | м      |

|   |  |  |  |  |            |       |
|---|--|--|--|--|------------|-------|
| <i>взвешенные вещества</i>  |  |  |  |  |            |       |
| $M_{\text{год}} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000 = 3600 \cdot 0,2 \cdot (0,0011 \cdot 50 + 0,024 \cdot 40) / 1000000 =$ |  |  |  |  | 0,041<br>6 | т/год |
| $M_{\text{сек}} = k \cdot Q = 0,2 \cdot (0,0011 + 0,024) =$   |  |  |  |  | 0,005<br>0 | г/сек |
| <i>пыль абразивная</i>  |  |  |  |  |            |       |
| $M_{\text{год}} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000 = 3600 \cdot 0,2 \cdot 0,016 \cdot 40 / 1000000 =$                     |  |  |  |  | 0,026<br>5 | т/год |
| $M_{\text{сек}} = k \cdot Q = 0,2 \cdot 0,016 =$  |  |  |  |  | 0,003<br>2 | г/сек |
|   |  |  |  |  |            |       |

| <b>Газосварочный аппарат</b>  |         |  |                       |                  |         |          |
|---|---------|--|-----------------------|------------------|---------|----------|
| <b>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.</b> |         |  |                       |                  |         |          |
| Источник загрязнения  |         |  | Пропанбутановая смесь |                  |         |          |
| Удельное выделение  | $K_m^x$ |  |                       |                  |         |          |
| Диоксид азота   |         |  | 15                    |                  | г/кг    |          |
| Степень очистки воздуха, $\eta$   |         |  | 0                     |                  |         |          |
| Расход  |         |  | 1,2                   |                  | кг/день |          |
|   |         |  |                       | $V_{\text{год}}$ | 300     | кг/год   |
|   |         |  |                       | $V_{\text{час}}$ | 0,588   | кг/час   |
| Время работы  |         |  |                       |                  | 2       | час/день |
|   |         |  |                       |                  | 510     | час/год  |
| Рабочих дней  |         |  |                       |                  | 255     | дней/год |
|   |         |  |                       |                  |         |          |

|   |                  |  |  |                  |               |              |
|---|------------------|--|--|------------------|---------------|--------------|
| <b>Валовый выброс диоксида азота</b>  |                  |  |  |                  |               |              |
| $M_{\text{год}}=(V_{\text{год}} * K_{\text{м}}^x)/10^6 * (1-\eta)$  |                  |  |  |                  | <b>0,0045</b> | <b>т/год</b> |
| <b>Максимально-разовый выброс диоксида азота</b>  |                  |  |  |                  |               |              |
| $M_{\text{сек}}=(K_{\text{м}}^x * V_{\text{час}})/3600*(1-\eta)$  |                  |  |  |                  | <b>0,0025</b> | <b>г/сек</b> |
|   |                  |  |  |                  |               |              |
| Источник загрязнения  | Ацетилхлорид     |  |  |                  |               |              |
| Удельное выделение  | $K_{\text{м}}^x$ |  |  |                  |               |              |
| Диоксид азота   |                  |  |  |                  | 22            | г/кг         |
| Степень очистки воздуха, $\eta$   |                  |  |  |                  |               | 0            |
| Расход  |                  |  |  |                  | 9,4           | кг/день      |
|   |                  |  |  | $V_{\text{год}}$ | 2400          | кг/год       |
|   |                  |  |  | $V_{\text{час}}$ | 4,706         | кг/час       |
| Время работы  |                  |  |  |                  | 2             | час/день     |
|   |                  |  |  |                  | 510           | час/год      |
| Рабочих дней  |                  |  |  |                  | 255           | дней/год     |
|   |                  |  |  |                  |               |              |
| <b>Валовый выброс диоксида азота</b>  |                  |  |  |                  |               |              |
| $M_{\text{год}}=(V_{\text{год}} * K_{\text{м}}^x)/10^6 * (1-\eta)$  |                  |  |  |                  | <b>0,0528</b> | <b>т/год</b> |
| <b>Максимально-разовый выброс диоксида азота</b>  |                  |  |  |                  |               |              |
| $M_{\text{сек}}=(K_{\text{м}}^x * V_{\text{час}})/3600*(1-\eta)$  |                  |  |  |                  | <b>0,0288</b> | <b>г/сек</b> |
|   |                  |  |  |                  |               |              |
| <b>Расчет согласно "Методическим указаниям по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов". Астана, 2004 г.</b> |                  |  |  |                  |               |              |
| Источник выделения наждачный станок   |                  |  |  |                  |               |              |
| Количество источников выделения   |                  |  |  |                  | 1             | шт.          |
| Диаметр абразивного круга   |                  |  |  |                  | 300           | мм           |

|  |  |        |     |  |          |                 |              |
|--|--|--------|-----|--|----------|-----------------|--------------|
| <b>Q - удельное выделение от станка (диаметр 300 мм)</b>                               |  |        |     |  |          |                 |              |
| пыль абразивная  |  |        |     |  |          | 0,017           | г/с          |
| взвешенные вещества  |  |        |     |  |          | 0,026           | г/с          |
| <b>K - коэффициент гравитационного оседания</b>  |  |        |     |  |          | 0,2             |              |
| <b>T - фактический годовой фонд рабочего времени одной единицы оборудования, ч/год</b> |  |        |     |  |          | 2304            | час/год      |
|  |  |        |     |  |          |                 |              |
| <b>Валовый выброс:</b>   |  |        |     |  |          |                 |              |
| пыль абразивная  |  |        |     |  |          | <b>0,028201</b> | <b>т/год</b> |
| взвешенные вещества  |  |        |     |  |          | <b>0,04313</b>  | <b>т/год</b> |
|  |  |        |     |  |          |                 |              |
| <b>Максимально разовый выброс:</b>   |  |        |     |  |          |                 |              |
| пыль абразивная  |  |        |     |  |          | <b>0,0034</b>   | <b>г/с</b>   |
| взвешенные вещества  |  |        |     |  |          | <b>0,0052</b>   | <b>г/с</b>   |
|  |  |        |     |  |          |                 |              |
| <b>Итого по источнику:</b>   |  |        |     |  |          |                 |              |
|  |  |        |     |  |          |                 |              |
| Железо (II) оксид  |  | 0,0006 | г/с |  | 0,0050   | т/год           |              |
| Марганец и его соедин  |  | 0,000  | г/с |  | 0,0005   | т/год           |              |
| Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%  |  | 0,0000 | г/с |  | 0,0001   | т/год           |              |
| взвешенные вещества  |  | 0,0102 | г/с |  | 0,08477  | т/год           |              |
| пыль абразивная  |  | 0,0066 | г/с |  | 0,054743 | т/год           |              |
| диоксида азота   |  | 0,0312 | г/с |  | 0,0573   | т/год           |              |

*Письмо о фоновых концентрациях.*

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

19.01.2025

1. Город - **Костанай**
2. Адрес - **городской акимат Костанай**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «ЭКОЛINESPORT»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Адал - LTD»**
6. Разрабатываемый проект - **НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Углерода оксид,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь                 | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |  |        |       |       |
|-------------|-------------------------|-------------------------------------|--|--------|-------|-------|
|             |                         | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U <sup>3</sup> ) м/сек |        |       |       |
|             |                         |                                     | север                                      | восток | юг    | запад |
| Костанай    | Взвешанные частицы PM10 | 0.166                               | 0.139                                      | 0.189  | 0.12  | 0.179 |
|             | Азота диоксид           | 0.107                               | 0.091                                      | 0.092  | 0.097 | 0.098 |
|             | Взвеш.в-ва              | 0.138                               | 0.127                                      | 0.116  | 0.119 | 0.116 |
|             | Углерода оксид          | 0.911                               | 0.449                                      | 0.406  | 0.519 | 0.615 |

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

### Приложение 3

## Расчет рассеивания ЗВ от источников выбросов ТОО «Адал-ЛТД» в приземном слое атмосферы.

### Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ при осуществлении производственной деятельности предприятия:

#### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "ГЭСПОЛ"

-----  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 13.12.2016 до выхода ОНД-2016 |  
-----

#### 2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
Название г.Костанай,Северная промзона  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 град.С  
Температура зимняя = -25.0 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
Фоновые концентрации на постах не заданы

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
Город :003 г.Костанай,Северная промзона,71.  
Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/  
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>  | ~  | ~   | ~  | ~   | ~      | ~      | ~    | ~    | ~  | ~     | ~     | ~  | ~         | ~      |
| 000101 | 6007  | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 1304.0 | 1048.0 | 14.0 | 28.0 | 45 | 3.0   | 1.000 | 0  | 0.0006000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.  
Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56



Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
 железо/  
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|   |             |         |     |          |      |     |
|---|-------------|---------|-----|----------|------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |             |         |     |          |      |     |
| по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника   |             |         |     |          |      |     |
| с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |             |         |     |          |      |     |
| -----   |             |         |     |          |      |     |
| Источники   Их расчетные параметры                              |             |         |     |          |      |     |
| Номер   | Код         | M       | Тип | Cm (Cm') | Um   | Xm  |
| ----- ----- ----- ----- ----- -----                             |             |         |     |          |      |     |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- ----- ----- -----                 |             |         |     |          |      |     |
| 1   | 000101 6007 | 0.00060 | П   | 0.161    | 0.50 | 5.7 |
| -----   |             |         |     |          |      |     |
| Суммарный Mq = 0.00060 г/с                                      |             |         |     |          |      |     |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.160724 долей ПДК                |             |         |     |          |      |     |
| -----   |             |         |     |          |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |             |         |     |          |      |     |
| -----   |             |         |     |          |      |     |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.  
 Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
 железо/  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3280x2050 с шагом 205  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.  
 Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
 железо/  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1406 Y= 998  
 размеры: Длина(по X)= 3280, Ширина(по Y)= 2050  
 шаг сетки = 205.0



x= 3046:

-----;

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

-----  
y= 1408 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=196)

-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3046:

-----;

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

-----  
y= 1203 : Y-строка 5 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=146)

-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3046:

-----;

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

-----  
y= 998 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=296)

-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.006: 0.006: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3046:

-----;

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

-----  
y= 793 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=338)  
-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

~~~~~

-----  
x= 3046:  
-----

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:  
-----

-----  
y= 588 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 13)  
-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

~~~~~

-----  
x= 3046:  
-----

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:  
-----

-----  
y= 383 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 9)  
-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----

-----  
Qc : 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:  
-----

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:  
-----

~~~~~

-----  
x= 3046:  
-----

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:  
-----

-----  
y= 178 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 7)  
-----

x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

Qc : 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: 0.000:

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: 0.000:

x= 3046:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= -27 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=355)

x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

Qc : 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: 0.000:

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: 0.000:

x= 3046:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1406.0 м Y= 998.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00645 доли ПДК |

| 0.00258 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.

и скорости ветра 8.51 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 | 6007 | П      | 0.00060000 | 0.006447 | 100.0  | 10.7449617  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.006447   | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000   | 0.0      |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

\_\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1406 м; Y= 998 м |

| Длина и ширина : L= 3280 м; В= 2050 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 205 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13 | 14 | 15 | 16 | 17  |
|--------------|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|-----|
| *-----C----- |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| 1-           | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -1  |
|              |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| 2-           | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -2  |
|              |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| 3-           | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -3  |
|              |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| 4-           | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -4  |
|              |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| 5-           | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.004 | 0.004 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -5  |
|              |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| 6-C          | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.002 | 0.006 | 0.006 | 0.002 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | C-6 |
|              |   |   |   |   |   |       | ^     | ^     |       |       |       |    |    |    |    |     |
| 7-           | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -7  |
|              |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| 8-           | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -8  |
|              |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| 9-           | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -9  |
|              |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| 10-          | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -10 |
|              |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| 11-          | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -11 |
|              |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| -----C-----  |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13 | 14 | 15 | 16 | 17  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.00645 долей ПДК

=0.00258 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1406.0м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = 998.0 м

При опасном направлении ветра : 296 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 14

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |-----|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |-----|

y= 6: 157: 211: 69: 308: 416: 460: 132: 211: 416: 358: 194: 211: 257:

x= 2306: 2396: 2428: 2450: 2486: 2550: 2576: 2594: 2633: 2641: 2729: 2738: 2777: 2881:

Qc : 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:

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

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 2486.0 м Y= 308.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00007 доли ПДК |  
 | 0.00003 мг/м3 |  
 |-----|

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 | 6007 | П      | 0.00060000 | 0.000073 | 100.0  | 0.121798880 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.000073   | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000   | 0.0      |        |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 267

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|

y= 1032: 1040: 1047: 1054: 1061: 1069: 1076: 1083: 1090: 1097: 1105: 1112: 1119: 1126: 1133:

x= 907: 907: 907: 908: 908: 909: 910: 911: 913: 914: 916: 918: 920: 922: 924:

Qс : 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:

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: 0.000:

y= 1195: 1202: 1209: 1216: 1223: 1229: 1236: 1242: 1249: 1255: 1261: 1273: 1279: 1285: 1291:

x= 947: 949: 952: 955: 958: 961: 965: 968: 972: 976: 980: 988: 992: 997: 1001:

Qс : 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:

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: 0.000:

y= 1297: 1302: 1308: 1313: 1318: 1323: 1328: 1333: 1338: 1343: 1347: 1351: 1374: 1378: 1382:

x= 1006: 1011: 1015: 1020: 1026: 1031: 1036: 1042: 1048: 1053: 1059: 1065: 1097: 1103: 1109:

Qс : 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:

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: 0.000:

y= 1386: 1389: 1393: 1396: 1400: 1403: 1406: 1409: 1411: 1414: 1416: 1418: 1420: 1422: 1423:

x= 1115: 1121: 1128: 1134: 1141: 1147: 1154: 1161: 1168: 1174: 1181: 1188: 1195: 1202: 1210:

Qс : 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= 1075: 1028: 1021: 1014: 1006: 999: 992: 985: 977: 970: 963: 956: 949: 942: 935:

-----  
x= 1621: 1618: 1618: 1617: 1617: 1616: 1614: 1613: 1612: 1610: 1608: 1606: 1604: 1601: 1599:

-----  
Qc : 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:

-----  
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:

-----  
~~~~~  
-----  
y= 928: 921: 915: 908: 902: 895: 889: 883: 876: 870: 864: 858: 853: 847: 842:

-----  
x= 1596: 1593: 1590: 1587: 1583: 1580: 1576: 1572: 1568: 1564: 1560: 1555: 1551: 1546: 1541:

-----  
Qc : 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:

-----  
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:

-----  
~~~~~  
-----  
y= 836: 831: 821: 816: 811: 806: 801: 797: 792: 788: 784: 780: 776: 772: 769:

-----  
x= 1536: 1531: 1521: 1516: 1510: 1505: 1499: 1494: 1488: 1482: 1476: 1469: 1463: 1457: 1450:

-----  
Qc : 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:

-----  
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:

-----  
~~~~~  
-----  
y= 765: 762: 759: 756: 753: 751: 748: 746: 744: 742: 740: 739: 722: 720: 719:

-----  
x= 1444: 1437: 1431: 1424: 1417: 1410: 1403: 1396: 1389: 1382: 1375: 1367: 1284: 1277: 1270:

-----  
Qc : 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:

-----  
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:

-----  
~~~~~  
-----  
y= 718: 717: 716: 716: 715: 715: 715: 715: 716: 716: 717: 718: 719: 720: 721:

-----  
x= 1263: 1256: 1248: 1241: 1234: 1226: 1219: 1212: 1205: 1197: 1190: 1183: 1175: 1168: 1161:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
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:

y= 723: 725: 726: 729: 731: 733: 736: 739: 742: 745: 748: 751: 755: 759: 762:  
 -----  
 x= 1154: 1147: 1140: 1133: 1126: 1119: 1112: 1105: 1099: 1092: 1086: 1079: 1073: 1066: 1060:  
 -----  
 Qc : 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:  
 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:

y= 766: 771: 775: 779: 784: 789: 794: 798: 804: 809: 814: 820: 825: 843: 849:  
 -----  
 x= 1054: 1048: 1042: 1036: 1031: 1025: 1020: 1014: 1009: 1004: 999: 994: 990: 975: 970:  
 -----  
 Qc : 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:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 855: 861: 867: 873: 879: 886: 892: 898: 905: 912: 918: 925: 932: 939: 946:  
 -----  
 x= 966: 961: 957: 953: 949: 946: 942: 939: 936: 933: 930: 927: 925: 922: 920:  
 -----  
 Qc : 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:  
 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:

y= 953: 960: 967: 974: 981: 989: 996: 1003: 1010: 1018: 1025: 1032:  
 -----  
 x= 918: 916: 914: 913: 911: 910: 909: 909: 908: 907: 907:  
 -----  
 Qc : 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:  
 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 v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1541.0 м Y= 842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00174 доли ПДК |  
 | 0.00070 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|---|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

| №                           | Исх. №        | М- (Мг)    | С [доли ПДК] | б=C/М |
|-----------------------------|---------------|------------|--------------|-------|
| 1                           | 000101 6007 П | 0.00060000 | 0.001743     | 100.0 |
| В сумме =                   |               | 0.001743   | 100.0        |       |
| Суммарный вклад остальных = |               | 0.000000   | 0.0          |       |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1252.0 м Y= 1431.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00116 доли ПДК |  
| 0.00046 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Исх. №        | М- (Мг)    | С [доли ПДК] | б=C/М |
|-----------------------------|---------------|------------|--------------|-------|
| 1                           | 000101 6007 П | 0.00060000 | 0.001161     | 100.0 |
| В сумме =                   |               | 0.001161   | 100.0        |       |
| Суммарный вклад остальных = |               | 0.000000   | 0.0          |       |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1617.0 м Y= 1051.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00172 доли ПДК |  
| 0.00069 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Исх. №        | М- (Мг)    | С [доли ПДК] | б=C/М |
|-----------------------------|---------------|------------|--------------|-------|
| 1                           | 000101 6007 П | 0.00060000 | 0.001717     | 100.0 |
| В сумме =                   |               | 0.001717   | 100.0        |       |
| Суммарный вклад остальных = |               | 0.000000   | 0.0          |       |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1233.0 м Y= 719.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015-00162 доли ПДК |  
| 0.00061 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад         | Вклад в%      | Сум. % | Коэф. влияния |           |
|-----------------------------|--------|------|--------|---------------|---------------|--------|---------------|-----------|
| 1                           | 000101 | 6007 | П      | 0.00060000    | 0.0015-001622 | 100.0  | 100.0         | 2.5365953 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.0015-001622 | 100.0         |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000      | 0.0           |        |               |           |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 908.0 м Y= 1049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00106 доли ПДК |  
| 0.00043 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |           |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|-----------|
| 1                           | 000101 | 6007 | П      | 0.00060000 | 0.001063 | 100.0  | 100.0         | 1.7713894 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.001063   | 100.0    |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000   | 0.0      |        |               |           |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2498.0 м Y= 247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00007 доли ПДК |  
| 0.00003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|-------------|
| 1                           | 000101 | 6007 | П      | 0.00060000 | 0.000069 | 100.0  | 100.0         | 0.115471810 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.000069   | 100.0    |        |               |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000   | 0.0      |        |               |             |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.  
 Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )  
 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  | М   | М     | М  | М         | гр.    | г/с |
| 000101 | 6007 | П1 | 2.0 |     | 0.0  | 1304.0 | 1048.0 | 14.0 | 28.0 | 45 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0001000 |        |     |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.  
 Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )  
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

---

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |  
 | с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

---

| Источники |             | Их расчетные параметры |       |          |            |        |           |
|-----------|-------------|------------------------|-------|----------|------------|--------|-----------|
| Номер     | Код         | М                      | Тип   | См (См') | Um         | Хм     |           |
| -п/п-     | <об-п>      | <ис>                   | ----- | -----    | [доли ПДК] | -[м/с] | ---[м]--- |
| 1         | 000101 6007 | 0.00010000             | П     | 1.071    | 0.50       | 5.7    |           |

---

| Суммарный Мq = 0.00010000 г/с |  
 | Сумма См по всем источникам = 1.071496 долей ПДК |

---

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.  
 Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3280x2050 с шагом 205

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1406 Y= 998

размеры: Длина(по X)= 3280, Ширина(по Y)= 2050

шаг сетки = 205.0

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

|~~~~~|

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

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

~~~~~

y= 2023 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=186)

-----

x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

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: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3046:

-----

Qс : 0.000:

Сс : 0.000:

~~~~~

y= 1818 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=172)

-----

x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----

Qс : 0.000: 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: 0.000: 0.000:

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: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3046:

-----

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

-----  
y= 1613 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=190)

-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3046:

-----

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

-----  
y= 1408 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=196)

-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3046:

-----

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

-----  
y= 1203 : Y-строка 5 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=146)

-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.025: 0.024: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

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: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3046:

-----

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

-----





-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
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: 0.000:  
-----

-----  
x= 3046:  
-----

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
-----

y= 178 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 7)  
-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
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: 0.000:  
-----

-----  
x= 3046:  
-----

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
-----

y= -27 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=355)  
-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
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: 0.000:  
-----

-----  
x= 3046:  
-----

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1406.0 м Y= 998.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04298 доли ПДК |

| 0.00043 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 296 град.

и скорости ветра 8.51 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|-------------|
| 1                           | 000101 | 6007 | П      | 0.00010000 | 0.042980 | 100.0  | 100.0         | 429.7984619 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.042980   | 100.0    |        |               |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000   | 0.0      |        |               |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1406 м; Y= 998 м

Длина и ширина : L= 3280 м; B= 2050 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 205 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|--------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C----- |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-           | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | - 1  |
|              |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-           | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | - 2  |
|              |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-           | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | - 3  |
|              |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-           | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 4  |
|              |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-           | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.010 | 0.025 | 0.024 | 0.010 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 5  |
|              |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-C          | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.011 | 0.037 | 0.043 | 0.012 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | C- 6 |
|              |   |       |       |       |       | ^     | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-           | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.014 | 0.014 | 0.007 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 7  |
|              |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-           | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 8  |
|              |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-           | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | - 9  |
|              |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10-          | . | .     | 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 | .     | - 10 |
|              |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11-          | . | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | - 11 |
|              |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| -----C-----  |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.04298$  долей ПДК  
 $= 0.00043$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1406.0$ м  
( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 998.0$  м  
При опасном направлении ветра : 296 град.  
и "опасной" скорости ветра : 8.51 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 14

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6: 157: 211: 69: 308: 416: 460: 132: 211: 416: 358: 194: 211: 257:

x= 2306: 2396: 2428: 2450: 2486: 2550: 2576: 2594: 2633: 2641: 2729: 2738: 2777: 2881:

Qс : 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:

Cс : 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 v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 2486.0 м Y= 308.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00049 доли ПДК |  
| 4.872E-6 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 302 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

```

|---|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|--- b=C/M ---|
| 1 |000101 6007| П | 0.00010000| 0.000487 | 100.0 | 100.0 | 4.8719559 |
|           В сумме = 0.000487 100.0           |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0           |
~~~~~

```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 267

Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

```

y= 1032: 1040: 1047: 1054: 1061: 1069: 1076: 1083: 1090: 1097: 1105: 1112: 1119: 1126: 1133:

x= 907: 907: 907: 908: 908: 909: 910: 911: 913: 914: 916: 918: 920: 922: 924:

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

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: 0.000:

y= 1195: 1202: 1209: 1216: 1223: 1229: 1236: 1242: 1249: 1255: 1261: 1273: 1279: 1285: 1291:

x= 947: 949: 952: 955: 958: 961: 965: 968: 972: 976: 980: 988: 992: 997: 1001:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

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: 0.000:

y= 1297: 1302: 1308: 1313: 1318: 1323: 1328: 1333: 1338: 1343: 1347: 1351: 1374: 1378: 1382:

x= 1006: 1011: 1015: 1020: 1026: 1031: 1036: 1042: 1048: 1053: 1059: 1065: 1097: 1103: 1109:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 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:

~~~~~

~~~~~

---

y= 1386: 1389: 1393: 1396: 1400: 1403: 1406: 1409: 1411: 1414: 1416: 1418: 1420: 1422: 1423:

-----;

x= 1115: 1121: 1128: 1134: 1141: 1147: 1154: 1161: 1168: 1174: 1181: 1188: 1195: 1202: 1210:

-----;

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 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:

~~~~~

~~~~~

---

y= 1425: 1426: 1427: 1428: 1429: 1429: 1430: 1430: 1430: 1430: 1429: 1429: 1428: 1427: 1426:

-----;

x= 1217: 1224: 1231: 1238: 1246: 1253: 1260: 1268: 1275: 1282: 1289: 1297: 1304: 1311: 1319:

-----;

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 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:

~~~~~

~~~~~

---

y= 1425: 1424: 1422: 1420: 1419: 1416: 1414: 1412: 1409: 1406: 1403: 1400: 1397: 1394: 1390:

-----;

x= 1326: 1333: 1340: 1347: 1354: 1361: 1368: 1375: 1382: 1389: 1395: 1402: 1408: 1415: 1421:

-----;

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 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: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---

y= 1386: 1383: 1379: 1374: 1370: 1366: 1361: 1320: 1315: 1311: 1306: 1300: 1295: 1290: 1284:

-----;

x= 1428: 1434: 1440: 1446: 1452: 1458: 1463: 1512: 1518: 1523: 1529: 1534: 1539: 1544: 1549:

-----;

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

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:

~~~~~

~~~~~

---

y= 1279: 1273: 1267: 1261: 1255: 1249: 1243: 1237: 1230: 1224: 1217: 1210: 1204: 1197: 1190:

-----;

x= 1553: 1558: 1562: 1567: 1571: 1575: 1579: 1582: 1586: 1589: 1592: 1595: 1598: 1601: 1603:

-----;

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

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:



---

y= 718: 717: 716: 716: 715: 715: 715: 715: 716: 716: 717: 718: 719: 720: 721:  
-----:  
x= 1263: 1256: 1248: 1241: 1234: 1226: 1219: 1212: 1205: 1197: 1190: 1183: 1175: 1168: 1161:  
-----:  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 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: 0.000: 0.000:  
~~~~~

---

y= 723: 725: 726: 729: 731: 733: 736: 739: 742: 745: 748: 751: 755: 759: 762:  
-----:  
x= 1154: 1147: 1140: 1133: 1126: 1119: 1112: 1105: 1099: 1092: 1086: 1079: 1073: 1066: 1060:  
-----:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 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= 766: 771: 775: 779: 784: 789: 794: 798: 804: 809: 814: 820: 825: 843: 849:  
-----:  
x= 1054: 1048: 1042: 1036: 1031: 1025: 1020: 1014: 1009: 1004: 999: 994: 990: 975: 970:  
-----:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 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= 855: 861: 867: 873: 879: 886: 892: 898: 905: 912: 918: 925: 932: 939: 946:  
-----:  
x= 966: 961: 957: 953: 949: 946: 942: 939: 936: 933: 930: 927: 925: 922: 920:  
-----:  
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 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: 0.000: 0.000:  
~~~~~

---

y= 953: 960: 967: 974: 981: 989: 996: 1003: 1010: 1018: 1025: 1032:  
-----:  
x= 918: 916: 914: 913: 911: 910: 909: 909: 908: 907: 907: 907:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 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:  
~~~~~



Координаты точки : X= 1541.0 м Y= 842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01162 доли ПДК |  
| 0.00012-0013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 6007 | П      | 0.00010000 | 0.011620 | 100.0  | 116.1980286   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.011620   | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000   | 0.0      |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1252.0 м Y= 1431.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00774 доли ПДК |  
| 0.00008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 6007 | П      | 0.00010000 | 0.007738 | 100.0  | 77.3795929    |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.007738   | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000   | 0.0      |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1617.0 м Y= 1051.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01144 доли ПДК |  
| 0.00011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс     | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------|-------------|-----|------------|-----------------------------|----------|--------|-------------|
| 1     | 000101 6007 | П   | 0.00010000 | 0.011444                    | 100.0    | 100.0  | 114.4376450 |
|       |             |     |            | В сумме =                   | 0.011444 | 100.0  |             |
|       |             |     |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0    |             |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1233.0 м Y= 719.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01015 доли ПДК |  
| 0.00010 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс     | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------|-------------|-----|------------|-----------------------------|----------|--------|-------------|
| 1     | 000101 6007 | П   | 0.00010000 | 0.010146                    | 100.0    | 100.0  | 101.4638214 |
|       |             |     |            | В сумме =                   | 0.010146 | 100.0  |             |
|       |             |     |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0    |             |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 908.0 м Y= 1049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00709 доли ПДК |  
| 0.00007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс     | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------|-------------|-----|------------|-----------------------------|----------|--------|-------------|
| 1     | 000101 6007 | П   | 0.00010000 | 0.007086                    | 100.0    | 100.0  | 70.8555832  |
|       |             |     |            | В сумме =                   | 0.007086 | 100.0  |             |
|       |             |     |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0    |             |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2498.0 м Y= 247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00046 доли ПДК |  
| 4.6189E-6 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|
|-------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6007| П | 0.00010000| 0.000462 | 100.0 | 100.0 | 4.6188731 |
|           В сумме = 0.000462 100.0           |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0           |

```

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

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  | м/с    | градС  | м      | м      | м    | м  | гр. | г/с   |     |           | г/с         |
| 000101 0010      | T    | 6.0  | 0.20 | 9.00 | 0.2827 | 110.0  | 1207.0 | 1033.0 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0 0.0070400 |
| 000101 0012-0013 | T    | 12.0 | 0.20 | 9.00 | 0.2827 | 110.0  | 1222.0 | 1015.0 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0 0.0074000 |
| 000101 0014      | T    | 10.0 | 0.30 | 9.00 | 0.6362 | 110.0  | 1216.0 | 1027.0 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0 0.0370100 |
| 000101 0015-0016 | T    | 15.0 | 0.20 | 9.00 | 0.2827 | 110.0  | 1231.0 | 1025.0 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0 0.0074000 |
| 000101 0017      | T    | 10.0 | 0.20 | 9.00 | 0.2827 | 110.0  | 1228.0 | 1034.0 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0 0.0518200 |
| 000101 0019      | T    | 12.0 | 0.30 | 9.00 | 0.6362 | 110.0  | 1220.0 | 1039.0 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0 0.0592200 |
| 000101 0020      | T    | 12.0 | 0.50 | 9.00 | 1.77   | 20.0   | 1272.0 | 1130.0 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0 0.1416000 |
| 000101 6007      | П    | 2.0  |      |      | 0.0    | 1304.0 | 1048.0 | 14.0   | 28.0 | 45 | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0312000 |             |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |  
| с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код              | М       | Тип | См (См')   | Um    | Хм   |
|-------|------------------|---------|-----|------------|-------|------|
| п/п   | <об-п>           | <ис>    |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1     | 000101 0010      | 0.00704 | T   | 0.068      | 1.03  | 45.6 |
| 2     | 000101 0012-0013 | 0.00740 | T   | 0.027      | 0.82  | 63.6 |
| 3     | 000101 0014      | 0.03701 | T   | 0.103      | 1.14  | 78.9 |
| 4     | 000101 0015-0016 | 0.00740 | T   | 0.019      | 0.76  | 71.4 |
| 5     | 000101 0017      | 0.05182 | T   | 0.245      | 0.87  | 58.1 |
| 6     | 000101 0019      | 0.05922 | T   | 0.128      | 1.07  | 86.2 |
| 7     | 000101 0020      | 0.14160 | T   | 0.387      | 0.50  | 68.4 |
| 8     | 000101 6007      | 0.03120 | П   | 5.572      | 0.50  | 11.4 |

```

-----|
| Суммарный Мq = 0.34269 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 6.548431 долей ПДК |
|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с |
|-----|

```

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3280x2050 с шагом 205

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1406 Y= 998

размеры: Длина(по X)= 3280, Ширина(по Y)= 2050

шаг сетки = 205.0

Расшифровка обозначений

```

-----|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

u= 2023 : Y-строка 1 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=189)

-----

x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.036: 0.042: 0.047: 0.054: 0.061: 0.068: 0.074: 0.078: 0.078: 0.075: 0.068: 0.060: 0.053: 0.046: 0.040: 0.035:
Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 123 : 127 : 131 : 137 : 145 : 154 : 165 : 176 : 189 : 200 : 210 : 219 : 225 : 231 : 235 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
-----

```

```

-----
x= 3046:
-----:

```

```

Qс : 0.031:
Сс : 0.006:
Фоп: 242 :
Уоп:12.00 :
: :
Ви : 0.011:
Ки : 0020 :
Ви : 0.008:
Ки : 6007 :
Ви : 0.004:
Ки : 0017 :
-----

```

```

-----
y= 1818 : Y-строка 2 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=176)
-----

```

```

-----
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 0.040: 0.046: 0.053: 0.062: 0.071: 0.082: 0.095: 0.104: 0.103: 0.093: 0.082: 0.071: 0.060: 0.051: 0.044: 0.038:
Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 117 : 120 : 125 : 131 : 138 : 148 : 161 : 176 : 191 : 205 : 216 : 225 : 232 : 237 : 241 : 245 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.79 : 2.04 : 2.21 :11.05 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.033: 0.038: 0.038: 0.029: 0.027: 0.022: 0.017: 0.015: 0.013: 0.013:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 6007 : 6007 : 6007 : 0020 : 0020 : 0020 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0020 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 0020 : 0020 : 0020 : 6007 : 6007 : 6007 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0019 : 0019 : 0019 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
-----

```

```

-----
x= 3046:
-----:

```

```

Qс : 0.033:

```





Уоп:12.00 :

: :

Ви : 0.012:

Ки : 0020 :

Ви : 0.009:

Ки : 6007 :

Ви : 0.005:

Ки : 0017 :

~~~~~

у= 998 : Y-строка 6 Стах= 0.809 долей ПДК (х= 1406.0; напр.ветра=294)

-----

х= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----

Qс : 0.046: 0.056: 0.068: 0.086: 0.123: 0.209: 0.423: 0.668: 0.809: 0.285: 0.155: 0.104: 0.079: 0.063: 0.051: 0.043:

Сс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.025: 0.042: 0.085: 0.134: 0.162: 0.057: 0.031: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:

Фоп: 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 82 : 78 : 37 : 294 : 281 : 277 : 274 : 274 : 273 : 273 : 272 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.64 : 1.33 : 1.01 : 0.71 : 0.80 : 0.98 : 1.33 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.014: 0.015: 0.020: 0.029: 0.033: 0.053: 0.091: 0.232: 0.536: 0.093: 0.046: 0.048: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012:

Ки : 0020 : 6007 : 6007 : 6007 : 0020 : 0020 : 6007 : 0020 : 6007 : 6007 : 0020 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0020 :

Ви : 0.012: 0.015: 0.015: 0.016: 0.027: 0.043: 0.091: 0.219: 0.083: 0.078: 0.044: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:

Ки : 6007 : 0020 : 0020 : 0020 : 6007 : 6007 : 0017 : 0017 : 0017 : 0020 : 6007 : 0017 : 0020 : 0020 : 6007 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.021: 0.037: 0.075: 0.110: 0.077: 0.040: 0.022: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0019 : 0017 : 0020 : 6007 : 0020 : 0017 : 0017 : 0020 : 0017 : 0017 : 0017 :

-----

у= 3046:

-----

Qс : 0.036:

Сс : 0.007:

Фоп: 272 :

Уоп:12.00 :

: :

Ви : 0.011:

Ки : 0020 :

Ви : 0.010:

Ки : 6007 :

Ви : 0.005:

Ки : 0017 :

~~~~~

у= 793 : Y-строка 7 Стах= 0.417 долей ПДК (х= 1201.0; напр.ветра= 10)

-----

х= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----

Qс : 0.046: 0.055: 0.067: 0.084: 0.112: 0.178: 0.303: 0.417: 0.339: 0.214: 0.134: 0.097: 0.075: 0.061: 0.050: 0.042:

Сс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.036: 0.061: 0.083: 0.068: 0.043: 0.027: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

Фоп: 80 : 78 : 76 : 73 : 68 : 60 : 44 : 10 : 331 : 308 : 296 : 289 : 285 : 283 : 281 : 280 :







Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.029: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.013: 0.013: 0.011:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

----  
х= 3046:

-----  
Qс : 0.031:

Сс : 0.006:

Фоп: 297 :

Uоп:12.00 :

: :

Ви : 0.010:

Ки : 0020 :

Ви : 0.008:

Ки : 6007 :

Ви : 0.004:

Ки : 0017 :

-----

у= -27 : Y-строка 11 Стах= 0.070 долей ПДК (х= 1201.0; напр.ветра= 3)

-----  
х= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----  
Qс : 0.035: 0.040: 0.046: 0.052: 0.058: 0.064: 0.068: 0.070: 0.069: 0.065: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033:

Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:

Фоп: 54 : 50 : 45 : 39 : 32 : 23 : 13 : 3 : 352 : 342 : 333 : 325 : 318 : 313 : 308 : 305 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

-----

----  
х= 3046:

-----  
Qс : 0.029:

Сс : 0.006:

Фоп: 302 :

Uоп:12.00 :

: :

Ви : 0.010:

Ки : 0020 :

Ви : 0.007:

Ки : 6007 :

Ви : 0.004:

Ки : 0017 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1406.0 м Y= 998.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.80908 доли ПДК |  
| 0.16182 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.

и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|---|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000101 6007 | П   | 0.0312                      | 0.536438 | 66.3     | 66.3   | 17.1935291  |
| 2 | 000101 0017 | Т   | 0.0518                      | 0.082954 | 10.3     | 76.6   | 1.6008079   |
| 3 | 000101 0020 | Т   | 0.1416                      | 0.076564 | 9.5      | 86.0   | 0.540704191 |
| 4 | 000101 0019 | Т   | 0.0592                      | 0.056379 | 7.0      | 93.0   | 0.952021599 |
| 5 | 000101 0014 | Т   | 0.0370                      | 0.031336 | 3.9      | 96.9   | 0.846701622 |
|   |             |     | В сумме =                   | 0.783671 | 96.9     |        |             |
|   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.025408 | 3.1      |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1406 м; Y= 998 м |

| Длина и ширина : L= 3280 м; В= 2050 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 205 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 0.036 | 0.042 | 0.047 | 0.054 | 0.061 | 0.068 | 0.074 | 0.078 | 0.078 | 0.075 | 0.068 | 0.060 | 0.053 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | 0.031 |
| 1- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2- | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.062 | 0.071 | 0.082 | 0.095 | 0.104 | 0.103 | 0.093 | 0.082 | 0.071 | 0.060 | 0.051 | 0.044 | 0.038 | 0.033 |
| 3- | 0.042 | 0.050 | 0.059 | 0.070 | 0.082 | 0.109 | 0.142 | 0.169 | 0.164 | 0.132 | 0.100 | 0.082 | 0.068 | 0.056 | 0.047 | 0.040 | 0.034 |

|    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |     |
|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-----|
| 4  |    | 0.045 | 0.053 | 0.064 | 0.077 | 0.101 | 0.149 | 0.225 | 0.317 | 0.300 | 0.198 | 0.128 | 0.093 | 0.074 | 0.060 | 0.050 | 0.042 | 0.036 |    | - 4 |
| 5  |    | 0.046 | 0.055 | 0.067 | 0.083 | 0.118 | 0.191 | 0.330 | 0.550 | 0.525 | 0.271 | 0.152 | 0.102 | 0.078 | 0.063 | 0.051 | 0.043 | 0.036 |    | - 5 |
| 6  | -C | 0.046 | 0.056 | 0.068 | 0.086 | 0.123 | 0.209 | 0.423 | 0.668 | 0.809 | 0.285 | 0.155 | 0.104 | 0.079 | 0.063 | 0.051 | 0.043 | 0.036 | C- | 6   |
| 7  |    | 0.046 | 0.055 | 0.067 | 0.084 | 0.112 | 0.178 | 0.303 | 0.417 | 0.339 | 0.214 | 0.134 | 0.097 | 0.075 | 0.061 | 0.050 | 0.042 | 0.036 |    | - 7 |
| 8  |    | 0.044 | 0.052 | 0.063 | 0.077 | 0.096 | 0.130 | 0.177 | 0.206 | 0.187 | 0.144 | 0.105 | 0.085 | 0.069 | 0.057 | 0.048 | 0.040 | 0.035 |    | - 8 |
| 9  |    | 0.041 | 0.049 | 0.058 | 0.069 | 0.082 | 0.096 | 0.111 | 0.121 | 0.115 | 0.100 | 0.087 | 0.074 | 0.062 | 0.052 | 0.044 | 0.038 | 0.033 |    | - 9 |
| 10 |    | 0.038 | 0.044 | 0.052 | 0.060 | 0.069 | 0.078 | 0.085 | 0.087 | 0.086 | 0.080 | 0.072 | 0.063 | 0.054 | 0.047 | 0.041 | 0.035 | 0.031 |    | -10 |
| 11 |    | 0.035 | 0.040 | 0.046 | 0.052 | 0.058 | 0.064 | 0.068 | 0.070 | 0.069 | 0.065 | 0.060 | 0.054 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.029 |    | -11 |
|    |    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |     |
|    |    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.80908$  долей ПДК  
 $= 0.16182$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1406.0$ м

( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 998.0$  м

При опасном направлении ветра : 294 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.80 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 14

#### Расшифровка обозначений

|  |
|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |
| ~~~~~  |
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~  |

y= 6: 157: 211: 69: 308: 416: 460: 132: 211: 416: 358: 194: 211: 257:

-----

x= 2306: 2396: 2428: 2450: 2486: 2550: 2576: 2594: 2633: 2641: 2729: 2738: 2777: 2881:

-----  
Qc : 0.046: 0.048: 0.048: 0.044: 0.048: 0.048: 0.048: 0.041: 0.042: 0.045: 0.041: 0.038: 0.037: 0.035:  
Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
-----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 2486.0 м Y= 308.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04830 доли ПДК |  
| 0.00966 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

-----  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
-----

| [Ном.] | Код         | [Тип] | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |       |       |
|--------|-------------|-------|-----------------------------|---------------|----------|-------------|--------------|-------|-------|
| ----   | <Об-П>      | <Ис>  | ----                        | М-(Мq)        | ----     | С[доли ПДК] | -----        | ----- | b=C/M |
| 1      | 000101 0020 | Т     | 0.1416                      | 0.014038      | 29.1     | 29.1        | 0.099139772  |       |       |
| 2      | 000101 6007 | П     | 0.0312                      | 0.013985      | 29.0     | 58.0        | 0.448225886  |       |       |
| 3      | 000101 0017 | Т     | 0.0518                      | 0.007073      | 14.6     | 72.7        | 0.136487797  |       |       |
| 4      | 000101 0019 | Т     | 0.0592                      | 0.006192      | 12.8     | 85.5        | 0.104555242  |       |       |
| 5      | 000101 0014 | Т     | 0.0370                      | 0.004238      | 8.8      | 94.3        | 0.114518419  |       |       |
| 6      | 000101 0010 | Т     | 0.0070                      | 0.001178      | 2.4      | 96.7        | 0.167396054  |       |       |
|        |             |       | В сумме =                   | 0.046704      | 96.7     |             |              |       |       |
|        |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0015-001697 | 3.3      |             |              |       |       |

-----

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 267

-----  
Расшифровка\_обозначений  
-----

|  |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |
| -----  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

-----

y= 1032: 1040: 1047: 1054: 1061: 1069: 1076: 1083: 1090: 1097: 1105: 1112: 1119: 1126: 1133:  
-----  
x= 907: 907: 907: 908: 908: 909: 910: 911: 913: 914: 916: 918: 920: 922: 924:  
-----  
Qс : 0.302: 0.302: 0.301: 0.302: 0.301: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.298:  
Cс : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:  
Фоп: 86 : 87 : 88 : 89 : 91 : 92 : 93 : 94 : 95 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 :  
Uоп: 0.99 : 1.02 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.00 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.97 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.068: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.069: 0.071: 0.073: 0.074: 0.076: 0.072:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.055:  
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :  
-----

---

y= 1195: 1202: 1209: 1216: 1223: 1229: 1236: 1242: 1249: 1255: 1261: 1273: 1279: 1285: 1291:  
-----  
x= 947: 949: 952: 955: 958: 961: 965: 968: 972: 976: 980: 988: 992: 997: 1001:  
-----  
Qс : 0.294: 0.293: 0.292: 0.291: 0.291: 0.290: 0.290: 0.290: 0.289: 0.290: 0.290: 0.289: 0.289: 0.290: 0.289:  
Cс : 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
Фоп: 113 : 114 : 115 : 117 : 118 : 119 : 120 : 121 : 122 : 123 : 124 : 127 : 128 : 129 : 130 :  
Uоп: 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.083: 0.085: 0.087: 0.083: 0.086: 0.087: 0.093: 0.094: 0.097: 0.099: 0.100: 0.099: 0.101: 0.103: 0.105:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.050: 0.049: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042:  
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :  
-----

---

y= 1297: 1302: 1308: 1313: 1318: 1323: 1328: 1333: 1338: 1343: 1347: 1351: 1374: 1378: 1382:  
-----  
x= 1006: 1011: 1015: 1020: 1026: 1031: 1036: 1042: 1048: 1053: 1059: 1065: 1097: 1103: 1109:  
-----  
Qс : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.292: 0.292: 0.292: 0.293: 0.294: 0.294: 0.295: 0.296: 0.298: 0.299: 0.299:  
Cс : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060:  
Фоп: 131 : 132 : 134 : 135 : 136 : 137 : 138 : 139 : 141 : 142 : 143 : 144 : 151 : 152 : 153 :  
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.82 : 0.90 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.108: 0.110: 0.106: 0.108: 0.111: 0.113: 0.114: 0.117: 0.115: 0.116: 0.118: 0.120: 0.123: 0.125: 0.125:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:  
-----

Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

y= 1386: 1389: 1393: 1396: 1400: 1403: 1406: 1409: 1411: 1414: 1416: 1418: 1420: 1422: 1423:

x= 1115: 1121: 1128: 1134: 1141: 1147: 1154: 1161: 1168: 1174: 1181: 1188: 1195: 1202: 1210:

Qc : 0.299: 0.299: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.301: 0.302: 0.301: 0.302: 0.302: 0.302: 0.303: 0.304:

Cc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061:

Фоп: 154 : 155 : 157 : 158 : 159 : 160 : 162 : 163 : 164 : 165 : 166 : 168 : 169 : 170 : 171 :

Uоп: 0.91 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.126: 0.127: 0.125: 0.126: 0.128: 0.128: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.131: 0.129: 0.130: 0.131: 0.133:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:

Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

y= 1425: 1426: 1427: 1428: 1429: 1429: 1430: 1430: 1430: 1430: 1429: 1429: 1428: 1427: 1426:

x= 1217: 1224: 1231: 1238: 1246: 1253: 1260: 1268: 1275: 1282: 1289: 1297: 1304: 1311: 1319:

Qc : 0.303: 0.304: 0.304: 0.305: 0.305: 0.306: 0.305: 0.306: 0.306: 0.306: 0.307: 0.307: 0.307: 0.308: 0.308:

Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062:

Фоп: 172 : 174 : 175 : 176 : 177 : 178 : 180 : 181 : 182 : 183 : 184 : 186 : 187 : 188 : 189 :

Uоп: 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.98 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.133: 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.064: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

y= 1425: 1424: 1422: 1420: 1419: 1416: 1414: 1412: 1409: 1406: 1403: 1400: 1397: 1394: 1390:

x= 1326: 1333: 1340: 1347: 1354: 1361: 1368: 1375: 1382: 1389: 1395: 1402: 1408: 1415: 1421:

Qc : 0.308: 0.308: 0.308: 0.309: 0.308: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.310:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:

Фоп: 191 : 192 : 193 : 194 : 195 : 197 : 198 : 199 : 200 : 201 : 203 : 204 : 205 : 206 : 207 :

Uоп: 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :

: : : : : : : : : : : : : : :



Ви : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.134: 0.134: 0.133: 0.132: 0.132:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

---

y= 1386: 1383: 1379: 1374: 1370: 1366: 1361: 1320: 1315: 1311: 1306: 1300: 1295: 1290: 1284:

x= 1428: 1434: 1440: 1446: 1452: 1458: 1463: 1512: 1518: 1523: 1529: 1534: 1539: 1544: 1549:

Qc : 0.310: 0.309: 0.309: 0.310: 0.309: 0.309: 0.310: 0.303: 0.301: 0.300: 0.298: 0.297: 0.296: 0.294: 0.293:  
Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:  
Фоп: 209 : 210 : 211 : 212 : 213 : 215 : 216 : 226 : 227 : 228 : 230 : 231 : 232 : 233 : 234 :  
Uоп: 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.131: 0.130: 0.120: 0.118: 0.117: 0.118: 0.116: 0.115: 0.113: 0.111:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.060: 0.061: 0.061: 0.063: 0.063: 0.061: 0.062: 0.066: 0.067: 0.067: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

---

y= 1279: 1273: 1267: 1261: 1255: 1249: 1243: 1237: 1230: 1224: 1217: 1210: 1204: 1197: 1190:

x= 1553: 1558: 1562: 1567: 1571: 1575: 1579: 1582: 1586: 1589: 1592: 1595: 1598: 1601: 1603:

Qc : 0.292: 0.291: 0.290: 0.289: 0.288: 0.287: 0.286: 0.286: 0.285: 0.284: 0.284: 0.283: 0.282: 0.282: 0.282:  
Cc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:  
Фоп: 235 : 236 : 238 : 239 : 240 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 :  
Uоп: 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.97 : 0.97 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.110: 0.107: 0.110: 0.108: 0.106: 0.104: 0.103: 0.101: 0.099: 0.098: 0.101: 0.099: 0.098: 0.096: 0.095:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.069: 0.070: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

---

y= 1183: 1176: 1169: 1162: 1155: 1148: 1141: 1133: 1126: 1119: 1112: 1104: 1097: 1090: 1082:

x= 1606: 1608: 1610: 1612: 1614: 1615: 1617: 1618: 1619: 1620: 1620: 1621: 1621: 1621: 1621:

Qc : 0.281: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.280: 0.281: 0.281: 0.282:  
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Фоп: 252 : 253 : 254 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 267 : 268 :  
Уоп: 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.093: 0.091: 0.090: 0.089: 0.092: 0.091: 0.089: 0.088: 0.087: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 6007 : 6007 : 0020 : 6007 :  
Ви : 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.083: 0.082: 0.085: 0.084:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0020 : 0020 : 6007 : 0020 :  
Ви : 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039:  
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

---

y= 1075: 1028: 1021: 1014: 1006: 999: 992: 985: 977: 970: 963: 956: 949: 942: 935:

x= 1621: 1618: 1618: 1617: 1617: 1616: 1614: 1613: 1612: 1610: 1608: 1606: 1604: 1601: 1599:

Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.280: 0.280: 0.281: 0.280: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.280: 0.279:  
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Фоп: 269 : 276 : 277 : 278 : 280 : 281 : 282 : 283 : 284 : 285 : 287 : 288 : 289 : 290 : 291 :  
Уоп: 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.087: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.083: 0.078: 0.077: 0.077: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040:  
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

---

y= 928: 921: 915: 908: 902: 895: 889: 883: 876: 870: 864: 858: 853: 847: 842:

x= 1596: 1593: 1590: 1587: 1583: 1580: 1576: 1572: 1568: 1564: 1560: 1555: 1551: 1546: 1541:

Qc : 0.279: 0.279: 0.280: 0.279: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.282: 0.282: 0.283:  
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057:  
Фоп: 292 : 294 : 295 : 296 : 297 : 298 : 299 : 300 : 302 : 303 : 304 : 305 : 306 : 307 : 309 :  
Уоп: 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.074: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.079:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.040:  
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

---

y= 836: 831: 821: 816: 811: 806: 801: 797: 792: 788: 784: 780: 776: 772: 769:

x= 1536: 1531: 1521: 1516: 1510: 1505: 1499: 1494: 1488: 1482: 1476: 1469: 1463: 1457: 1450:

Qс : 0.283: 0.284: 0.284: 0.285: 0.285: 0.285: 0.286: 0.286: 0.286: 0.287: 0.288: 0.289: 0.289: 0.290: 0.291:

Сс : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:

Фоп: 310 : 311 : 313 : 314 : 315 : 317 : 318 : 319 : 320 : 321 : 322 : 324 : 325 : 326 : 327 :

Уоп: 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046:

Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

---

y= 765: 762: 759: 756: 753: 751: 748: 746: 744: 742: 740: 739: 722: 720: 719:

x= 1444: 1437: 1431: 1424: 1417: 1410: 1403: 1396: 1389: 1382: 1375: 1367: 1284: 1277: 1270:

Qс : 0.291: 0.292: 0.293: 0.294: 0.295: 0.296: 0.297: 0.298: 0.300: 0.301: 0.302: 0.304: 0.312: 0.311: 0.311:

Сс : 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062:

Фоп: 328 : 329 : 330 : 332 : 333 : 334 : 335 : 336 : 337 : 339 : 340 : 341 : 355 : 356 : 357 :

Уоп: 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.02 : 1.02 : 1.03 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.084: 0.083: 0.082: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.085: 0.084: 0.084: 0.087: 0.086: 0.086:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.078: 0.081: 0.080: 0.078: 0.070: 0.069: 0.067:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.046: 0.047: 0.048: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.052: 0.056: 0.057: 0.057:

Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

---

y= 718: 717: 716: 716: 715: 715: 715: 715: 716: 716: 717: 718: 719: 720: 721:

x= 1263: 1256: 1248: 1241: 1234: 1226: 1219: 1212: 1205: 1197: 1190: 1183: 1175: 1168: 1161:

Qс : 0.311: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311: 0.312: 0.313: 0.312: 0.313: 0.313: 0.314: 0.314: 0.314:

Сс : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:

Фоп: 358 : 359 : 0 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 9 : 10 : 11 : 12 : 13 : 14 :

Уоп: 1.04 : 1.04 : 1.04 : 1.04 : 1.10 : 1.10 : 1.18 : 1.18 : 1.19 : 1.19 : 1.20 : 1.21 : 1.22 : 1.23 : 1.24 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.066: 0.065: 0.063: 0.066: 0.063: 0.062: 0.060: 0.060: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :  
Ви : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.059 : 0.059 : 0.058 : 0.057 : 0.060 : 0.059 : 0.058 : 0.056 : 0.055 : 0.054 :  
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

-----

-----

-----

y= 723: 725: 726: 729: 731: 733: 736: 739: 742: 745: 748: 751: 755: 759: 762:

-----

x= 1154: 1147: 1140: 1133: 1126: 1119: 1112: 1105: 1099: 1092: 1086: 1079: 1073: 1066: 1060:

-----

Qс : 0.315: 0.315: 0.315: 0.316: 0.316: 0.316: 0.317: 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.320: 0.320: 0.319:

Сс : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:

Фоп: 16 : 17 : 18 : 19 : 20 : 21 : 23 : 24 : 25 : 26 : 27 : 29 : 30 : 31 : 32 :

Uоп: 1.23 : 1.24 : 1.25 : 1.26 : 1.27 : 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.082: 0.081:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063:

Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

Ви : 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0019 : 6007 : 6007 : 6007 : 0019 : 0019 : 6007 : 6007 : 0019 : 0019 :

-----

-----

-----

y= 766: 771: 775: 779: 784: 789: 794: 798: 804: 809: 814: 820: 825: 843: 849:

-----

x= 1054: 1048: 1042: 1036: 1031: 1025: 1020: 1014: 1009: 1004: 999: 994: 990: 975: 970:

-----

Qс : 0.320: 0.321: 0.321: 0.321: 0.322: 0.322: 0.323: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.321:

Сс : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:

Фоп: 33 : 35 : 36 : 37 : 38 : 40 : 41 : 42 : 43 : 44 : 46 : 47 : 48 : 52 : 53 :

Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.28 : 1.28 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.079: 0.079: 0.076: 0.077: 0.077: 0.075: 0.076:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:

Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

Ви : 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057:

Ки : 0019 : 6007 : 6007 : 0019 : 0019 : 6007 : 6007 : 6007 : 0019 : 0019 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

-----

-----

-----

y= 855: 861: 867: 873: 879: 886: 892: 898: 905: 912: 918: 925: 932: 939: 946:

-----

x= 966: 961: 957: 953: 949: 946: 942: 939: 936: 933: 930: 927: 925: 922: 920:

-----

Qс : 0.321: 0.320: 0.319: 0.318: 0.317: 0.317: 0.316: 0.316: 0.315: 0.314: 0.313: 0.313: 0.312: 0.311: 0.310:

Сс : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:

Фоп: 54 : 56 : 57 : 58 : 59 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 67 : 68 : 69 : 70 : 72 :

Уоп: 1.27 : 1.28 : 1.27 : 1.27 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.25 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.23 : 1.23 : 1.22 : 1.22 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.076: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.066:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062:

Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 6007 :

Ви : 0.057: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0017 :

у= 953: 960: 967: 974: 981: 989: 996: 1003: 1010: 1018: 1025: 1032:

х= 918: 916: 914: 913: 911: 910: 909: 909: 908: 907: 907: 907:

Qс : 0.310: 0.309: 0.308: 0.307: 0.306: 0.306: 0.305: 0.305: 0.304: 0.303: 0.303: 0.302:

Сс : 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060:

Фоп: 73 : 74 : 75 : 76 : 78 : 79 : 80 : 81 : 82 : 84 : 85 : 86 :

Уоп: 1.21 : 1.20 : 1.18 : 1.17 : 1.18 : 1.18 : 1.11 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.99 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.064: 0.065: 0.068: 0.071: 0.071: 0.068: 0.069: 0.070:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.057:

Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 990.0 м Y= 825.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32318 доли ПДК |

| 0.06464 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 48 град.

и скорости ветра 1.29 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

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

| 1 |000101 0020| Т | 0.1416| 0.076895 | 23.8 | 23.8 | 0.543044031 |

| 2 |000101 0017| Т | 0.0518| 0.064120 | 19.8 | 43.6 | 1.2373565 |

| 3 |000101 6007| П | 0.0312| 0.056959 | 17.6 | 61.3 | 1.8255931 |

| 4 |000101 0019| Т | 0.0592| 0.055834 | 17.3 | 78.5 | 0.942822814 |

| 5 |000101 0014| Т | 0.0370| 0.041680 | 12.9 | 91.4 | 1.1261907 |

| 6 |000101 0010| Т | 0.0070| 0.012590 | 3.9 | 95.3 | 1.7883179 |

| В сумме = 0.308077 95.3 |

| Суммарный вклад остальных = 0.015104 4.7 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1252.0 м Y= 1431.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30334 доли ПДК |

| 0.06067 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.

и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 000101 0020 | Т    | 0.1416 | 0.133127    | 43.9     | 43.9   | 0.940162599   |
| 2                           | 000101 6007 | П    | 0.0312 | 0.062242    | 20.5     | 64.4   | 1.9949322     |
| 3                           | 000101 0017 | Т    | 0.0518 | 0.037956    | 12.5     | 76.9   | 0.732463360   |
| 4                           | 000101 0019 | Т    | 0.0592 | 0.033823    | 11.2     | 88.1   | 0.571139693   |
| 5                           | 000101 0014 | Т    | 0.0370 | 0.021833    | 7.2      | 95.3   | 0.589910090   |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.288981    | 95.3     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.014357    | 4.7      |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1617.0 м Y= 1051.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28516 доли ПДК |

| 0.05703 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 000101 6007 | П    | 0.0312 | 0.089669    | 31.4     | 31.4   | 2.8740134     |
| 2                           | 000101 0020 | Т    | 0.1416 | 0.083209    | 29.2     | 60.6   | 0.587634385   |
| 3                           | 000101 0017 | Т    | 0.0518 | 0.039294    | 13.8     | 74.4   | 0.758286595   |
| 4                           | 000101 0019 | Т    | 0.0592 | 0.035447    | 12.4     | 86.8   | 0.598560452   |
| 5                           | 000101 0014 | Т    | 0.0370 | 0.022721    | 8.0      | 94.8   | 0.613902152   |
| 6                           | 000101 0010 | Т    | 0.0070 | 0.006011    | 2.1      | 96.9   | 0.853873193   |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.276351    | 96.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.008808    | 3.1      |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1233.0 м Y= 719.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31538 доли ПДК |  
| 0.06308 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.  
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 0020 | Т   | 0.1416 | 0.085981 | 27.3     | 27.3   | 0.607210696  |
| 2                           | 000101 6007 | П   | 0.0312 | 0.063412 | 20.1     | 47.4   | 2.0324304    |
| 3                           | 000101 0017 | Т   | 0.0518 | 0.059860 | 19.0     | 66.3   | 1.1551588    |
| 4                           | 000101 0019 | Т   | 0.0592 | 0.047728 | 15.1     | 81.5   | 0.805949867  |
| 5                           | 000101 0014 | Т   | 0.0370 | 0.034498 | 10.9     | 92.4   | 0.932115495  |
| 6                           | 000101 0010 | Т   | 0.0070 | 0.009147 | 2.9      | 95.3   | 1.2992939    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.300626 | 95.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.014756 | 4.7      |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 908.0 м Y= 1049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30212 доли ПДК |  
| 0.06042 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 0020 | Т   | 0.1416 | 0.068249 | 22.6     | 22.6   | 0.481982440  |
| 2                           | 000101 6007 | П   | 0.0312 | 0.065398 | 21.6     | 44.2   | 2.0960805    |
| 3                           | 000101 0017 | Т   | 0.0518 | 0.057499 | 19.0     | 63.3   | 1.1095822    |
| 4                           | 000101 0019 | Т   | 0.0592 | 0.051936 | 17.2     | 80.5   | 0.876998484  |
| 5                           | 000101 0014 | Т   | 0.0370 | 0.035274 | 11.7     | 92.1   | 0.953102708  |
| 6                           | 000101 0010 | Т   | 0.0070 | 0.011105 | 3.7      | 95.8   | 1.5774101    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.289460 | 95.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.012658 | 4.2      |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2498.0 м Y= 247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04643 доли ПДК |  
| 0.00929 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6007 | П   | 0.0312   | 0.013120 | 28.3     | 28.3   | 0.420523494  |
| 2                           | 000101 0020 | Т   | 0.1416   | 0.013001 | 28.0     | 56.3   | 0.091811895  |
| 3                           | 000101 0017 | Т   | 0.0518   | 0.007041 | 15.2     | 71.4   | 0.135866150  |
| 4                           | 000101 0019 | Т   | 0.0592   | 0.006190 | 13.3     | 84.8   | 0.104528919  |
| 5                           | 000101 0014 | Т   | 0.0370   | 0.004278 | 9.2      | 94.0   | 0.115578167  |
| 6                           | 000101 0010 | Т   | 0.0070   | 0.001179 | 2.5      | 96.5   | 0.167413205  |
| В сумме =                   |             |     | 0.044808 | 96.5     |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.001622 | 3.5      |          |        |              |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код              | Тип | H    | D    | W <sub>0</sub> | V1     | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|------------------|-----|------|------|----------------|--------|-------|--------|--------|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000101 0010      | Т   | 6.0  | 0.20 | 9.00           | 0.2827 | 110.0 | 1207.0 | 1033.0 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0219800 |        |
| 000101 0012-0013 | Т   | 12.0 | 0.20 | 9.00           | 0.2827 | 110.0 | 1222.0 | 1015.0 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0231300 |        |
| 000101 0014      | Т   | 10.0 | 0.30 | 9.00           | 0.6362 | 110.0 | 1216.0 | 1027.0 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1156600 |        |
| 000101 0015-0016 | Т   | 15.0 | 0.20 | 9.00           | 0.2827 | 110.0 | 1231.0 | 1025.0 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0231300 |        |
| 000101 0017      | Т   | 10.0 | 0.20 | 9.00           | 0.2827 | 110.0 | 1228.0 | 1034.0 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1619200 |        |
| 000101 0019      | Т   | 12.0 | 0.30 | 9.00           | 0.6362 | 110.0 | 1220.0 | 1039.0 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1850600 |        |
| 000101 0020      | Т   | 12.0 | 0.50 | 9.00           | 1.77   | 20.0  | 1272.0 | 1130.0 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.4424900 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники |                  | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|------------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код              | M                      | Тип | См (См') | Um   | Xm   |
| 1         | 000101 0010      | 0.02198                | Т   | 0.008    | 1.03 | 45.6 |
| 2         | 000101 0012-0013 | 0.02313                | Т   | 0.003    | 0.82 | 63.6 |
| 3         | 000101 0014      | 0.11566                | Т   | 0.013    | 1.14 | 78.9 |
| 4         | 000101 0015-0016 | 0.02313                | Т   | 0.002    | 0.76 | 71.4 |
| 5         | 000101 0017      | 0.16192                | Т   | 0.031    | 0.87 | 58.1 |



```

| 6 |000101 0019| 0.18506| T | 0.016 | 1.07 | 86.2 |
| 7 |000101 0020| 0.44249| T | 0.048 | 0.50 | 68.4 |
|-----|
| Суммарный Мq = 0.97337 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.122071 долей ПДК |
|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.79 м/с |
|-----|

```

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3280x2050 с шагом 205

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.79 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1406 Y= 998

размеры: Длина(по X)= 3280, Ширина(по Y)= 2050

шаг сетки = 205.0

#### Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

y= 2023 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=190)

-----  
:  
-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----:  
Qc : 0.003: 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: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:  
-----

-----  
----  
x= 3046:  
-----:  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.014:  
-----  
-----  
y= 1818 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=177)  
-----

-----  
:  
-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.046: 0.052: 0.052: 0.046: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018:  
-----

-----  
----  
x= 3046:  
-----:  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.015:  
-----  
-----  
y= 1613 : Y-строка 3 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=175)  
-----

-----  
:  
-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.039: 0.053: 0.070: 0.084: 0.083: 0.066: 0.049: 0.037: 0.030: 0.025: 0.022: 0.018:  
-----

-----  
----  
x= 3046:  
-----:  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.016:  
-----  
-----  
y= 1408 : Y-строка 4 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=171)  
-----

-----  
:  
-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----:  
-----

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.032: 0.031: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.035: 0.049: 0.072: 0.109: 0.158: 0.153: 0.098: 0.062: 0.042: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019:

-----  
----  
x= 3046:

-----  
Qc : 0.003:

Cc : 0.016:

-----  
u= 1203 : Y-строка 5 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=236)

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.031: 0.046: 0.053: 0.025: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:

Cc : 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.057: 0.093: 0.156: 0.229: 0.266: 0.127: 0.071: 0.045: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019:

Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 107 : 118 : 143 : 236 : 252 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 : 265 :

Уоп:12.00 :11.20 : 8.52 : 3.22 : 1.75 : 1.30 : 0.79 : 0.50 : 0.72 : 1.01 : 1.54 : 2.38 : 7.03 : 9.72 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.039: 0.031: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.003: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0019 : 0019 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0019 : 0019 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.001: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0017 : 0017 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0017 : 0017 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :

-----  
----  
x= 3046:

-----  
Qc : 0.003:

Cc : 0.017:

Фоп: 266 :

Уоп:12.00 :

: :

Ви : 0.001:

Ки : 0020 :

Ви : 0.001:

Ки : 0017 :

Ви : 0.001:

Ки : 0019 :

-----  
u= 998 : Y-строка 6 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 31)

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.042: 0.077: 0.042: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Cc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.040: 0.060: 0.104: 0.208: 0.387: 0.208: 0.120: 0.070: 0.045: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019:



----  
x= 3046:

-----;  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.016:

~~~~~

-----  
y= 383 : Y-строка 9 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 3)

-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----;  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.057: 0.061: 0.056: 0.046: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:

~~~~~

----  
x= 3046:

-----;  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.015:

~~~~~

-----  
y= 178 : Y-строка 10 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 2)

-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----;  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.040: 0.041: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:

~~~~~

----  
x= 3046:

-----;  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.014:

~~~~~

-----  
y= -27 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 2)

-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----;  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:

~~~~~

----  
x= 3046:

-----;  
Qc : 0.003:

Cс : 0.013:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1201.0 м Y= 998.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07740 доли ПДК |  
| 0.38701 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 0.83 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 |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| ----                        | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 000101 0020 | T     | 0.4425 | 0.032014 | 41.4     | 41.4   | 0.072348945   |
| 2                           | 000101 0017 | T     | 0.1619 | 0.026827 | 34.7     | 76.0   | 0.165679023   |
| 3                           | 000101 0019 | T     | 0.1851 | 0.009309 | 12.0     | 88.0   | 0.050303679   |
| 4                           | 000101 0014 | T     | 0.1157 | 0.005735 | 7.4      | 95.5   | 0.049581688   |
| В сумме =                   |             |       |        | 0.073884 | 95.5     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |        | 0.003518 | 4.5      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1406 м; Y= 998 м |

| Длина и ширина : L= 3280 м; B= 2050 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 205 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
| 1- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 2- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |       |
| 3- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |       |
| 4- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.032 | 0.031 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |       |
| 5- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.019 | 0.031 | 0.046 | 0.053 | 0.025 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |       |

|     | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.021 | 0.042 | 0.077 | 0.042 | 0.024 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | С- | 6  |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.018 | 0.032 | 0.044 | 0.031 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -  | 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.021 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -  | 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -  | 9  |
| 10- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -  | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.07740$  долей ПДК  
 $= 0.38701$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1201.0$ м  
( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 998.0$  м  
При опасном направлении ветра : 31 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.  
Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 14

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

y= 6: 157: 211: 69: 308: 416: 460: 132: 211: 416: 358: 194: 211: 257:

x= 2306: 2396: 2428: 2450: 2486: 2550: 2576: 2594: 2633: 2641: 2729: 2738: 2777: 2881:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 2428.0 м Y= 211.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00429 доли ПДК |  
| 0.02146 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|---------------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 0020 | T   | 0.4425 | 0.001697      | 39.5     | 39.5   | 0.003835978  |
| 2                           | 000101 0017 | T   | 0.1619 | 0.000903      | 21.0     | 60.6   | 0.005578610  |
| 3                           | 000101 0019 | T   | 0.1851 | 0.000790      | 18.4     | 79.0   | 0.004268510  |
| 4                           | 000101 0014 | T   | 0.1157 | 0.000545      | 12.7     | 91.7   | 0.004710775  |
| 5                           | 000101 0010 | T   | 0.0220 | 0.00015-00161 | 3.5      | 95.2   | 0.006866461  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.004086      | 95.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000206      | 4.8      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 267

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1032: 1040: 1047: 1054: 1061: 1069: 1076: 1083: 1090: 1097: 1105: 1112: 1119: 1126: 1133:

x= 907: 907: 907: 908: 908: 909: 910: 911: 913: 914: 916: 918: 920: 922: 924:



Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Cc : 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144:

---

y= 1195: 1202: 1209: 1216: 1223: 1229: 1236: 1242: 1249: 1255: 1261: 1273: 1279: 1285: 1291:  
-----  
x= 947: 949: 952: 955: 958: 961: 965: 968: 972: 976: 980: 988: 992: 997: 1001:  
-----  
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Cc : 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:

---

y= 1297: 1302: 1308: 1313: 1318: 1323: 1328: 1333: 1338: 1343: 1347: 1351: 1374: 1378: 1382:  
-----  
x= 1006: 1011: 1015: 1020: 1026: 1031: 1036: 1042: 1048: 1053: 1059: 1065: 1097: 1103: 1109:  
-----  
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029:  
Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.145: 0.146: 0.146:

---

y= 1386: 1389: 1393: 1396: 1400: 1403: 1406: 1409: 1411: 1414: 1416: 1418: 1420: 1422: 1423:  
-----  
x= 1115: 1121: 1128: 1134: 1141: 1147: 1154: 1161: 1168: 1174: 1181: 1188: 1195: 1202: 1210:  
-----  
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.152:

---

y= 1425: 1426: 1427: 1428: 1429: 1429: 1430: 1430: 1430: 1430: 1429: 1429: 1428: 1427: 1426:  
-----  
x= 1217: 1224: 1231: 1238: 1246: 1253: 1260: 1268: 1275: 1282: 1289: 1297: 1304: 1311: 1319:  
-----  
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
Cc : 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156:

---

y= 1425: 1424: 1422: 1420: 1419: 1416: 1414: 1412: 1409: 1406: 1403: 1400: 1397: 1394: 1390:  
-----  
x= 1326: 1333: 1340: 1347: 1354: 1361: 1368: 1375: 1382: 1389: 1395: 1402: 1408: 1415: 1421:  
-----  
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
Cc : 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:



---

y= 836: 831: 821: 816: 811: 806: 801: 797: 792: 788: 784: 780: 776: 772: 769:  
-----  
x= 1536: 1531: 1521: 1516: 1510: 1505: 1499: 1494: 1488: 1482: 1476: 1469: 1463: 1457: 1450:  
-----  
Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.121: 0.122: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131:  
-----  
-----

---

y= 765: 762: 759: 756: 753: 751: 748: 746: 744: 742: 740: 739: 722: 720: 719:  
-----  
x= 1444: 1437: 1431: 1424: 1417: 1410: 1403: 1396: 1389: 1382: 1375: 1367: 1284: 1277: 1270:  
-----  
Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.032: 0.032: 0.032:  
Cc : 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.138: 0.139: 0.140: 0.141: 0.143: 0.144: 0.146: 0.158: 0.158: 0.158:  
-----  
-----

---

y= 718: 717: 716: 716: 715: 715: 715: 715: 716: 716: 717: 718: 719: 720: 721:  
-----  
x= 1263: 1256: 1248: 1241: 1234: 1226: 1219: 1212: 1205: 1197: 1190: 1183: 1175: 1168: 1161:  
-----  
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cc : 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.164: 0.164: 0.165: 0.165: 0.165:  
-----  
-----

---

y= 723: 725: 726: 729: 731: 733: 736: 739: 742: 745: 748: 751: 755: 759: 762:  
-----  
x= 1154: 1147: 1140: 1133: 1126: 1119: 1112: 1105: 1099: 1092: 1086: 1079: 1073: 1066: 1060:  
-----  
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
Cc : 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.168:  
-----  
-----

---

y= 766: 771: 775: 779: 784: 789: 794: 798: 804: 809: 814: 820: 825: 843: 849:  
-----  
x= 1054: 1048: 1042: 1036: 1031: 1025: 1020: 1014: 1009: 1004: 999: 994: 990: 975: 970:  
-----  
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:  
Cc : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.166:  
-----  
-----

y= 855: 861: 867: 873: 879: 886: 892: 898: 905: 912: 918: 925: 932: 939: 946:

-----

x= 966: 961: 957: 953: 949: 946: 942: 939: 936: 933: 930: 927: 925: 922: 920:

-----

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:

Cc : 0.166: 0.164: 0.164: 0.163: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.156:

-----

y= 953: 960: 967: 974: 981: 989: 996: 1003: 1010: 1018: 1025: 1032:

-----

x= 918: 916: 914: 913: 911: 910: 909: 909: 908: 907: 907: 907:

-----

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Cc : 0.155: 0.155: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149:

-----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1020.0 м Y= 794.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03385 доли ПДК |

| 0.16923 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.

и скорости ветра 1.42 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>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000101 0020| Т | 0.4425| 0.010150 | 30.0 | 30.0 | 0.022937637 |

| 2 |000101 0017| Т | 0.1619| 0.007944 | 23.5 | 53.5 | 0.049059760 |

| 3 |000101 0019| Т | 0.1851| 0.007042 | 20.8 | 74.3 | 0.038051840 |

| 4 |000101 0014| Т | 0.1157| 0.005272 | 15.6 | 89.8 | 0.045578308 |

| 5 |000101 0010| Т | 0.0220| 0.001603 | 4.7 | 94.6 | 0.072925873 |

| 6 |000101 0012-0013| Т | 0.0231| 0.001034 | 3.1 | 97.6 | 0.044699486 |

| В сумме = 0.033044 97.6 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000803 2.4 |

-----

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1252.0 м Y= 1431.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03049 доли ПДК |  
| 0.15243 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 0020 | T   | 0.4425                      | 0.015954 | 52.3     | 52.3   | 0.036055207   |
| 2     | 000101 0017 | T   | 0.1619                      | 0.005076 | 16.7     | 69.0   | 0.031350773   |
| 3     | 000101 0019 | T   | 0.1851                      | 0.004554 | 14.9     | 83.9   | 0.024606109   |
| 4     | 000101 0014 | T   | 0.1157                      | 0.002976 | 9.8      | 93.7   | 0.025728624   |
| 5     | 000101 0010 | T   | 0.0220                      | 0.000762 | 2.5      | 96.2   | 0.034646545   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.029321 | 96.2     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001164 | 3.8      |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1617.0 м Y= 1051.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02456 доли ПДК |  
| 0.12278 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 0020 | T   | 0.4425                      | 0.011512 | 46.9     | 46.9   | 0.026016945   |
| 2     | 000101 0017 | T   | 0.1619                      | 0.004572 | 18.6     | 65.5   | 0.028235830   |
| 3     | 000101 0019 | T   | 0.1851                      | 0.004158 | 16.9     | 82.4   | 0.022466809   |
| 4     | 000101 0014 | T   | 0.1157                      | 0.002614 | 10.6     | 93.1   | 0.022602154   |
| 5     | 000101 0010 | T   | 0.0220                      | 0.000699 | 2.8      | 95.9   | 0.031807460   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.023555 | 95.9     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001000 | 4.1      |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1233.0 м Y= 719.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03264 доли ПДК |  
| 0.16319 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 0020 | T   | 0.4425                      | 0.011512 | 46.9     | 46.9   | 0.026016945   |
| 2     | 000101 0017 | T   | 0.1619                      | 0.004572 | 18.6     | 65.5   | 0.028235830   |
| 3     | 000101 0019 | T   | 0.1851                      | 0.004158 | 16.9     | 82.4   | 0.022466809   |
| 4     | 000101 0014 | T   | 0.1157                      | 0.002614 | 10.6     | 93.1   | 0.022602154   |
| 5     | 000101 0010 | T   | 0.0220                      | 0.000699 | 2.8      | 95.9   | 0.031807460   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.023555 | 95.9     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001000 | 4.1      |        |               |

|   |                  |   |                             |          |      |      |             |
|---|------------------|---|-----------------------------|----------|------|------|-------------|
| 1 | 000101 0020      | Т | 0.4425                      | 0.009503 | 29.1 | 29.1 | 0.021476882 |
| 2 | 000101 0017      | Т | 0.1619                      | 0.008106 | 24.8 | 54.0 | 0.050061829 |
| 3 | 000101 0019      | Т | 0.1851                      | 0.006750 | 20.7 | 74.6 | 0.036475699 |
| 4 | 000101 0014      | Т | 0.1157                      | 0.004958 | 15.2 | 89.8 | 0.042865992 |
| 5 | 000101 0010      | Т | 0.0220                      | 0.001367 | 4.2  | 94.0 | 0.062214877 |
| 6 | 000101 0012-0013 | Т | 0.0231                      | 0.001083 | 3.3  | 97.3 | 0.046840318 |
|   |                  |   | В сумме =                   | 0.031768 | 97.3 |      |             |
|   |                  |   | Суммарный вклад остальных = | 0.000870 | 2.7  |      |             |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 908.0 м Y= 1049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02965 доли ПДК |  
| 0.14823 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код              | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|------------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 0020      | Т   | 0.4425                      | 0.009128 | 30.8     | 30.8   | 0.020628652   |
| 2     | 000101 0017      | Т   | 0.1619                      | 0.007015 | 23.7     | 54.4   | 0.043321609   |
| 3     | 000101 0019      | Т   | 0.1851                      | 0.006366 | 21.5     | 75.9   | 0.034400690   |
| 4     | 000101 0014      | Т   | 0.1157                      | 0.004267 | 14.4     | 90.3   | 0.036889344   |
| 5     | 000101 0010      | Т   | 0.0220                      | 0.001351 | 4.6      | 94.9   | 0.061461266   |
| 6     | 000101 0012-0013 | Т   | 0.0231                      | 0.000803 | 2.7      | 97.6   | 0.034704275   |
|       |                  |     | В сумме =                   | 0.028929 | 97.6     |        |               |
|       |                  |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000718 | 2.4      |        |               |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2498.0 м Y= 247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00416 доли ПДК |  
| 0.02082 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 0020 | Т   | 0.4425                      | 0.001625 | 39.0     | 39.0   | 0.003672476   |
| 2     | 000101 0017 | Т   | 0.1619                      | 0.000880 | 21.1     | 60.2   | 0.005434646   |
| 3     | 000101 0019 | Т   | 0.1851                      | 0.000774 | 18.6     | 78.8   | 0.004181157   |
| 4     | 000101 0014 | Т   | 0.1157                      | 0.000535 | 12.8     | 91.6   | 0.004623127   |
| 5     | 000101 0010 | Т   | 0.0220                      | 0.000147 | 3.5      | 95.1   | 0.006696528   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.003961 | 95.1     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000203 | 4.9      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

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 |     |       |             |
| 000101 | 0009 | T | 15.0 | 0.30 | 9.00 | 0.6362 | 20.0 | 1321.0 | 1089.0 |      |      |     | 3.0 | 1.000 | 0 0.0002000 |
| 000101 | 6007 | П | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 1304.0 | 1048.0 | 14.0 | 28.0 | 45  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0102000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |  
| с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

---

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-----------|--------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер     | Код    | М                      | Тип | См (См')   | Um    | Xm   |
| п/п       | об-п   | ис                     |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 000101 | 0009                   | T   | 0.000389   | 0.50  | 42.8 |
| 2         | 000101 | 6007                   | П   | 2.186      | 0.50  | 5.7  |

---

| Суммарный Мq = 0.01040 г/с |  
| Сумма См по всем источникам = 2.186240 долей ПДК |  
| ----- |  
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3280x2050 с шагом 205

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.  
 Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1406 Y= 998  
 размеры: Длина(по X)= 3280, Ширина(по Y)= 2050  
 шаг сетки = 205.0

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | В<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |  
 | К<sub>и</sub> - код источника для верхней строки В<sub>и</sub> |  
 |~~~~~|  
 |-Если в строке C<sub>max</sub> < 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, В<sub>и</sub>, К<sub>и</sub> не печатаются |  
 ~~~~~

у= 2023 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.002 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=186)

-----  
 :  
 -----  
 x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
 -----  
 Q<sub>с</sub> : 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: 0.001: 0.001: 0.001:  
 C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----  
 x= 3046:  
 -----

Q<sub>с</sub> : 0.001:  
 C<sub>с</sub> : 0.000:  
 ~~~~~

у= 1818 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.003 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=172)

-----  
 :  
 -----  
 x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
 -----



Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 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: 0.000: 0.000:

-----  
x= 3046:

-----  
Qc : 0.001:

Cc : 0.000:

-----  
y= 1613 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=190)

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

-----  
x= 3046:

-----  
Qc : 0.001:

Cc : 0.000:

-----  
y= 1408 : Y-строка 4 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=196)

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.017: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

-----  
x= 3046:

-----  
Qc : 0.001:

Cc : 0.000:

-----  
y= 1203 : Y-строка 5 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=146)

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.020: 0.052: 0.049: 0.020: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.026: 0.024: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 107 : 117 : 146 : 213 : 243 : 253 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :



----  
x= 3046:

-----;  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:

~~~~~

-----  
y= 588 : Y-строка 8 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 13)

-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

----  
x= 3046:

-----;  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:

~~~~~

-----  
y= 383 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 9)

-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

----  
x= 3046:

-----;  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:

~~~~~

-----  
y= 178 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 7)

-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----;

Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

----  
x= 3046:

-----;  
Qc : 0.001:

Cс : 0.000:

~~~~~

y= -27 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=355)

-----

x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 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: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3046:

-----

Qс : 0.001:

Cс : 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1406.0 м Y= 998.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08768 доли ПДК |

| 0.04384 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.

и скорости ветра 8.51 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

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

| 1 |000101 6007| П | 0.0102| 0.087679 | 100.0 | 100.0 | 8.5959673 |

| Остальные источники не влияют на данную точку. |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1406 м; Y= 998 м |

| Длина и ширина : L= 3280 м; В= 2050 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 205 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |
|-----|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  | 0.001        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | 0.001        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | 0.001        | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-  | 0.001        | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.017 | 0.017 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-  | 0.001        | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.020 | 0.052 | 0.049 | 0.020 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-C | 0.001        | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.023 | 0.076 | 0.088 | 0.024 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7-  | 0.001        | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.014 | 0.029 | 0.029 | 0.014 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-  | 0.001        | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  | 0.001        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 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 | 0.001 |
| 10- | 0.001        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     | -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.08768$  долей ПДК  
 $= 0.04384$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1406.0$ м

( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 998.0$  м

При опасном направлении ветра : 296 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.51 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 14

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 |-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |-----|

y= 6: 157: 211: 69: 308: 416: 460: 132: 211: 416: 358: 194: 211: 257:  
 -----  
 x= 2306: 2396: 2428: 2450: 2486: 2550: 2576: 2594: 2633: 2641: 2729: 2738: 2777: 2881:  
 -----  
 Qc : 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:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 2486.0 м Y= 308.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00100 доли ПДК |  
 | 0.00050 мг/м3 |  
 |-----|

Достигается при опасном направлении 302 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип            | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|----------------|----------|----------|----------|--------|-------------|
| -<Об-П>-<Ис>                | -<М>-<Мq>-  | -<С[доли ПДК]> | -<б=C/M> |          |          |        |             |
| 1                           | 000101 6007 | П              | 0.0102   | 0.000994 | 99.1     | 99.1   | 0.097439110 |
| В сумме =                   |             |                |          | 0.000994 | 99.1     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |                |          | 0.000009 | 0.9      |        |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 267

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 |-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

-----  
-----  
-----  
y= 1032: 1040: 1047: 1054: 1061: 1069: 1076: 1083: 1090: 1097: 1105: 1112: 1119: 1126: 1133:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 907: 907: 907: 908: 908: 909: 910: 911: 913: 914: 916: 918: 920: 922: 924:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
-----  
-----

-----  
-----  
-----  
y= 1195: 1202: 1209: 1216: 1223: 1229: 1236: 1242: 1249: 1255: 1261: 1273: 1279: 1285: 1291:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 947: 949: 952: 955: 958: 961: 965: 968: 972: 976: 980: 988: 992: 997: 1001:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
-----  
-----

-----  
-----  
-----  
y= 1297: 1302: 1308: 1313: 1318: 1323: 1328: 1333: 1338: 1343: 1347: 1351: 1374: 1378: 1382:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1006: 1011: 1015: 1020: 1026: 1031: 1036: 1042: 1048: 1053: 1059: 1065: 1097: 1103: 1109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
-----  
-----

-----  
-----  
-----  
y= 1386: 1389: 1393: 1396: 1400: 1403: 1406: 1409: 1411: 1414: 1416: 1418: 1420: 1422: 1423:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1115: 1121: 1128: 1134: 1141: 1147: 1154: 1161: 1168: 1174: 1181: 1188: 1195: 1202: 1210:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
-----  
-----

-----  
-----  
-----  
y= 1425: 1426: 1427: 1428: 1429: 1429: 1430: 1430: 1430: 1430: 1429: 1429: 1428: 1427: 1426:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1217: 1224: 1231: 1238: 1246: 1253: 1260: 1268: 1275: 1282: 1289: 1297: 1304: 1311: 1319:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
-----  
-----

---

y= 1425: 1424: 1422: 1420: 1419: 1416: 1414: 1412: 1409: 1406: 1403: 1400: 1397: 1394: 1390:

x= 1326: 1333: 1340: 1347: 1354: 1361: 1368: 1375: 1382: 1389: 1395: 1402: 1408: 1415: 1421:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

---

y= 1386: 1383: 1379: 1374: 1370: 1366: 1361: 1320: 1315: 1311: 1306: 1300: 1295: 1290: 1284:

x= 1428: 1434: 1440: 1446: 1452: 1458: 1463: 1512: 1518: 1523: 1529: 1534: 1539: 1544: 1549:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

---

y= 1279: 1273: 1267: 1261: 1255: 1249: 1243: 1237: 1230: 1224: 1217: 1210: 1204: 1197: 1190:

x= 1553: 1558: 1562: 1567: 1571: 1575: 1579: 1582: 1586: 1589: 1592: 1595: 1598: 1601: 1603:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:

---

y= 1183: 1176: 1169: 1162: 1155: 1148: 1141: 1133: 1126: 1119: 1112: 1104: 1097: 1090: 1082:

x= 1606: 1608: 1610: 1612: 1614: 1615: 1617: 1618: 1619: 1620: 1620: 1621: 1621: 1621: 1621:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

---

y= 1075: 1028: 1021: 1014: 1006: 999: 992: 985: 977: 970: 963: 956: 949: 942: 935:

x= 1621: 1618: 1618: 1617: 1617: 1616: 1614: 1613: 1612: 1610: 1608: 1606: 1604: 1601: 1599:

Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

---



y= 928: 921: 915: 908: 902: 895: 889: 883: 876: 870: 864: 858: 853: 847: 842:  
-----  
x= 1596: 1593: 1590: 1587: 1583: 1580: 1576: 1572: 1568: 1564: 1560: 1555: 1551: 1546: 1541:  
-----  
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
-----

---

y= 836: 831: 821: 816: 811: 806: 801: 797: 792: 788: 784: 780: 776: 772: 769:  
-----  
x= 1536: 1531: 1521: 1516: 1510: 1505: 1499: 1494: 1488: 1482: 1476: 1469: 1463: 1457: 1450:  
-----  
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
-----

---

y= 765: 762: 759: 756: 753: 751: 748: 746: 744: 742: 740: 739: 722: 720: 719:  
-----  
x= 1444: 1437: 1431: 1424: 1417: 1410: 1403: 1396: 1389: 1382: 1375: 1367: 1284: 1277: 1270:  
-----  
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
-----

---

y= 718: 717: 716: 716: 715: 715: 715: 715: 716: 716: 717: 718: 719: 720: 721:  
-----  
x= 1263: 1256: 1248: 1241: 1234: 1226: 1219: 1212: 1205: 1197: 1190: 1183: 1175: 1168: 1161:  
-----  
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:  
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:  
-----

---

y= 723: 725: 726: 729: 731: 733: 736: 739: 742: 745: 748: 751: 755: 759: 762:  
-----  
x= 1154: 1147: 1140: 1133: 1126: 1119: 1112: 1105: 1099: 1092: 1086: 1079: 1073: 1066: 1060:  
-----  
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
-----

---

y= 766: 771: 775: 779: 784: 789: 794: 798: 804: 809: 814: 820: 825: 843: 849:  
-----

x= 1054: 1048: 1042: 1036: 1031: 1025: 1020: 1014: 1009: 1004: 999: 994: 990: 975: 970:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:  
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 855: 861: 867: 873: 879: 886: 892: 898: 905: 912: 918: 925: 932: 939: 946:  
 -----  
 x= 966: 961: 957: 953: 949: 946: 942: 939: 936: 933: 930: 927: 925: 922: 920:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 953: 960: 967: 974: 981: 989: 996: 1003: 1010: 1018: 1025: 1032:  
 -----  
 x= 918: 916: 914: 913: 911: 910: 909: 909: 908: 907: 907: 907:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1510.0 м Y= 811.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02372 доли ПДК |  
 | 0.01186 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 319 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%      | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|---------------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 6007 | П      | 0.0102                      | 0.023704      | 99.9   | 2.3239601     |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.023704      | 99.9   |               |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000012-0013 | 0.1    |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1252.0 м Y= 1431.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01581 доли ПДК |  
| 0.00790 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6007 | П   | 0.0102 | 0.015785 | 99.9     | 99.9   | 1.5475917     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.015785 | 99.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000021 | 0.1      |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1617.0 м Y= 1051.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02335 доли ПДК |  
| 0.01168 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6007 | П   | 0.0102 | 0.023345 | 100.0    | 100.0  | 2.2887521     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.023345 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000008 | 0.0      |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1233.0 м Y= 719.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02072 доли ПДК |  
| 0.01036 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6007 | П   | 0.0102 | 0.020699 | 99.9     | 99.9   | 2.0292761     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.020699 | 99.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000024 | 0.1      |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 908.0 м Y= 1049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01447 доли ПДК |  
| 0.00723 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|---------------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 | 6007 | П      | 0.0102        | 0.014455 | 99.9   | 1.4171114   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.014455      | 99.9     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000015-0016 | 0.1      |        |             |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2498.0 м Y= 247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00095 доли ПДК |  
| 0.00048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 | 6007 | П      | 0.0102   | 0.000942 | 99.1   | 0.092377439 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.000942 | 99.1     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000009 | 0.9      |        |             |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
пыль

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1     | X2     | Y2   | Alf  | F  | КР  | Ди    | Выброс |           |
|--------|------|---|-----|----|----|---|-----|--------|--------|------|------|----|-----|-------|--------|-----------|
| 000101 | 6007 | П | 2.0 |    |    |   | 0.0 | 1304.0 | 1048.0 | 14.0 | 28.0 | 45 | 3.0 | 1.000 | 0      | 0.0000200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.  
 Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
 пыль  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного 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 |000101 6007|0.00002000| П | 0.007 | 0.50 | 5.7 |  
 |-----|  
 | Суммарный Mq = 0.00002000 г/с |  
 | Сумма Cm по всем источникам = 0.007143 долей ПДК |  
 |-----|  
 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
 |-----|  
 | Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |  
 |-----|

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.  
 Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
 пыль

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3280x2050 с шагом 205

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
 пыль

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
пыль

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
пыль

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
пыль

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
пыль

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1406 Y= 998

размеры: Длина(по X)= 3280, Ширина(по Y)= 2050

шаг сетки = 205.0

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

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

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

~~~~~

-----  
y= 2023 : Y-строка 1 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=186)

-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3046:

-----

Qc : 0.004:

Cc : 0.000:

~~~~~

-----  
y= 1818 : Y-строка 2 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=172)

-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.023: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.000: 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: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3046:

-----

Qc : 0.005:

Cc : 0.000:

~~~~~

-----  
y= 1613 : Y-строка 3 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=190)

-----



x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----:  
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.024: 0.033: 0.042: 0.043: 0.033: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 3046:

-----:  
Qc : 0.005:  
Cc : 0.000:

-----  
y= 1408 : Y-строка 4 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=196)

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----:  
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.035: 0.067: 0.141: 0.141: 0.068: 0.035: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 103 : 105 : 108 : 111 : 117 : 125 : 139 : 164 : 196 : 220 : 235 : 243 : 249 : 252 : 255 : 257 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

-----  
x= 3046:

-----:  
Qc : 0.005:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 258 :  
Uоп:12.00 :

-----  
y= 1203 : Y-строка 5 Cmax= 0.418 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=146)

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----:  
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.026: 0.050: 0.163: 0.418: 0.393: 0.164: 0.050: 0.026: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.017: 0.016: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 107 : 117 : 146 : 213 : 243 : 253 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

-----  
x= 3046:

-----:  
Qc : 0.005:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 265 :  
Uоп:12.00 :

y= 998 : Y-строка 6 Стах= 0.709 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=296)

x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----  
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.054: 0.189: 0.616: 0.709: 0.192: 0.055: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.025: 0.028: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 81 : 64 : 296 : 279 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.61 : 8.51 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 3046:

Qc : 0.005:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 272 :  
Uоп:12.00 :

y= 793 : Y-строка 7 Стах= 0.236 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=338)

x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.043: 0.113: 0.231: 0.236: 0.114: 0.043: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 81 : 79 : 77 : 75 : 70 : 64 : 50 : 22 : 338 : 310 : 296 : 290 : 285 : 283 : 281 : 279 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 3046:

Qc : 0.005:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 278 :  
Uоп:12.00 :

y= 588 : Y-строка 8 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 13)

x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----  
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.029: 0.046: 0.068: 0.068: 0.046: 0.029: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.000: 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: 0.000: 0.000:  
Фоп: 73 : 71 : 68 : 64 : 57 : 48 : 34 : 13 : 347 : 326 : 312 : 303 : 297 : 292 : 289 : 287 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

-----  
x= 3046:  
-----;  
Qc : 0.005:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 285 :  
Uоп:12.00 :  
~~~~~

-----  
y= 383 : Y-строка 9 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 9)  
-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.030: 0.030: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 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: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 3046:  
-----;  
Qc : 0.005:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 178 : Y-строка 10 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 7)  
-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 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: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 3046:  
-----;  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

-----  
y= -27 : Y-строка 11 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 1406.0; напр.ветра=355)  
-----

-----  
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 3046:

-----;

Qc : 0.004:

Cc : 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1406.0 м Y= 998.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.70917 доли ПДК |  
| 0.02837 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.  
и скорости ветра 8.51 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 6007 П | 0.0066 | 0.709167 | 100.0    | 100.0  | 107.4496002   |
| В сумме =                   |        |        |        | 0.709167 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1406 м; Y= 998 м |

| Длина и ширина : L= 3280 м; B= 2050 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 205 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3- | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.033 | 0.042 | 0.043 | 0.033 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4- | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.035 | 0.067 | 0.141 | 0.141 | 0.068 | 0.035 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5- | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.016 | 0.026 | 0.050 | 0.163 | 0.418 | 0.393 | 0.164 | 0.050 | 0.026 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

```

6-C 0.007 0.009 0.012 0.017 0.027 0.054 0.189 0.616 0.709 0.192 0.055 0.027 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 C- 6
|           ^ ^           |
7-| 0.007 0.008 0.011 0.016 0.024 0.043 0.113 0.231 0.236 0.114 0.043 0.024 0.016 0.011 0.008 0.007 0.005 |- 7
|           |           |
8-| 0.006 0.008 0.010 0.014 0.019 0.029 0.046 0.068 0.068 0.046 0.029 0.019 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 8
|           |           |
9-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.020 0.026 0.030 0.030 0.026 0.020 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 9
|           |           |
10-| 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.014 0.017 0.018 0.018 0.017 0.014 0.012 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 |-10
|           |           |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-11
|           |           |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.70917$  долей ПДК  
 $= 0.02837$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1406.0$ м  
( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 998.0$  м  
При опасном направлении ветра : 296 град.  
и "опасной" скорости ветра : 8.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.  
Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 14

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

---

```

y= 6: 157: 211: 69: 308: 416: 460: 132: 211: 416: 358: 194: 211: 257:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2306: 2396: 2428: 2450: 2486: 2550: 2576: 2594: 2633: 2641: 2729: 2738: 2777: 2881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 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: 0.000:
|~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 2486.0 м Y= 308.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00804 доли ПДК |  
| 0.00032 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |           |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|-----------|
| 1                           | 000101 | 6007 | П      | 0.0066   | 0.008039 | 100.0  | 100.0         | 1.2179888 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.008039 | 100.0    |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |           |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 267

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1032: 1040: 1047: 1054: 1061: 1069: 1076: 1083: 1090: 1097: 1105: 1112: 1119: 1126: 1133:

x= 907: 907: 907: 908: 908: 909: 910: 911: 913: 914: 916: 918: 920: 922: 924:

Qс : 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.120: 0.120: 0.121: 0.122: 0.123: 0.123: 0.124:

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Фоп: 88 : 89 : 90 : 91 : 92 : 93 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 103 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1195: 1202: 1209: 1216: 1223: 1229: 1236: 1242: 1249: 1255: 1261: 1273: 1279: 1285: 1291:  
-----  
x= 947: 949: 952: 955: 958: 961: 965: 968: 972: 976: 980: 988: 992: 997: 1001:  
-----  
Qc : 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.126: 0.125:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фоп: 112 : 113 : 115 : 116 : 117 : 118 : 119 : 120 : 121 : 122 : 123 : 125 : 127 : 128 : 129 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
-----  
-----

y= 1297: 1302: 1308: 1313: 1318: 1323: 1328: 1333: 1338: 1343: 1347: 1351: 1374: 1378: 1382:  
-----  
x= 1006: 1011: 1015: 1020: 1026: 1031: 1036: 1042: 1048: 1053: 1059: 1065: 1097: 1103: 1109:  
-----  
Qc : 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.127: 0.127: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фоп: 130 : 131 : 132 : 133 : 134 : 135 : 136 : 137 : 139 : 140 : 141 : 142 : 148 : 149 : 150 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
-----  
-----

y= 1386: 1389: 1393: 1396: 1400: 1403: 1406: 1409: 1411: 1414: 1416: 1418: 1420: 1422: 1423:  
-----  
x= 1115: 1121: 1128: 1134: 1141: 1147: 1154: 1161: 1168: 1174: 1181: 1188: 1195: 1202: 1210:  
-----  
Qc : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.126: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.128:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фоп: 151 : 152 : 153 : 154 : 155 : 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 162 : 163 : 164 : 165 : 166 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
-----  
-----

y= 1425: 1426: 1427: 1428: 1429: 1429: 1430: 1430: 1430: 1430: 1429: 1429: 1428: 1427: 1426:  
-----  
x= 1217: 1224: 1231: 1238: 1246: 1253: 1260: 1268: 1275: 1282: 1289: 1297: 1304: 1311: 1319:  
-----  
Qc : 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.135: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
Фоп: 167 : 168 : 169 : 170 : 171 : 172 : 173 : 175 : 176 : 177 : 178 : 179 : 180 : 181 : 182 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
-----  
-----

y= 1425: 1424: 1422: 1420: 1419: 1416: 1414: 1412: 1409: 1406: 1403: 1400: 1397: 1394: 1390:  
-----  
x= 1326: 1333: 1340: 1347: 1354: 1361: 1368: 1375: 1382: 1389: 1395: 1402: 1408: 1415: 1421:  
-----

Qc : 0.139: 0.139: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.148: 0.149: 0.150:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Фоп: 183 : 184 : 185 : 187 : 188 : 189 : 190 : 191 : 192 : 193 : 194 : 196 : 197 : 198 : 199 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

-----  
-----

y= 1386: 1383: 1379: 1374: 1370: 1366: 1361: 1320: 1315: 1311: 1306: 1300: 1295: 1290: 1284:  
-----:  
x= 1428: 1434: 1440: 1446: 1452: 1458: 1463: 1512: 1518: 1523: 1529: 1534: 1539: 1544: 1549:  
-----:  
Qc : 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.158: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164: 0.164: 0.164: 0.165:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Фоп: 200 : 201 : 202 : 204 : 205 : 206 : 207 : 217 : 219 : 220 : 221 : 222 : 224 : 225 : 226 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.78 :11.78 :11.78 :11.78 :11.78 :11.78 :11.78 :11.78 :

-----  
-----

y= 1279: 1273: 1267: 1261: 1255: 1249: 1243: 1237: 1230: 1224: 1217: 1210: 1204: 1197: 1190:  
-----:  
x= 1553: 1558: 1562: 1567: 1571: 1575: 1579: 1582: 1586: 1589: 1592: 1595: 1598: 1601: 1603:  
-----:  
Qc : 0.164: 0.164: 0.165: 0.166: 0.165: 0.165: 0.166: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.170: 0.170: 0.170: 0.171:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Фоп: 227 : 228 : 230 : 231 : 232 : 233 : 235 : 236 : 237 : 238 : 240 : 241 : 242 : 243 : 245 :  
Uоп:11.65 :11.65 :11.65 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

-----  
-----

y= 1183: 1176: 1169: 1162: 1155: 1148: 1141: 1133: 1126: 1119: 1112: 1104: 1097: 1090: 1082:  
-----:  
x= 1606: 1608: 1610: 1612: 1614: 1615: 1617: 1618: 1619: 1620: 1620: 1621: 1621: 1621: 1621:  
-----:  
Qc : 0.172: 0.173: 0.173: 0.174: 0.175: 0.176: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.182: 0.183: 0.184:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Фоп: 246 : 247 : 248 : 250 : 251 : 252 : 253 : 255 : 256 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 264 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

-----  
-----

y= 1075: 1028: 1021: 1014: 1006: 999: 992: 985: 977: 970: 963: 956: 949: 942: 935:  
-----:  
x= 1621: 1618: 1618: 1617: 1617: 1616: 1614: 1613: 1612: 1610: 1608: 1606: 1604: 1601: 1599:  
-----:  
Qc : 0.185: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Фоп: 265 : 274 : 275 : 276 : 278 : 279 : 280 : 281 : 283 : 284 : 286 : 287 : 288 : 290 : 291 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :





y= 723: 725: 726: 729: 731: 733: 736: 739: 742: 745: 748: 751: 755: 759: 762:  
-----:  
x= 1154: 1147: 1140: 1133: 1126: 1119: 1112: 1105: 1099: 1092: 1086: 1079: 1073: 1066: 1060:  
-----:  
Qc : 0.153: 0.152: 0.150: 0.150: 0.148: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145: 0.144: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.140:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Фоп: 25 : 26 : 27 : 28 : 29 : 30 : 32 : 33 : 34 : 35 : 36 : 37 : 38 : 39 : 40 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

---

y= 766: 771: 775: 779: 784: 789: 794: 798: 804: 809: 814: 820: 825: 843: 849:  
-----:  
x= 1054: 1048: 1042: 1036: 1031: 1025: 1020: 1014: 1009: 1004: 999: 994: 990: 975: 970:  
-----:  
Qc : 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.132: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.126: 0.125:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фоп: 42 : 43 : 44 : 45 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50 : 51 : 53 : 54 : 55 : 58 : 59 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

---

y= 855: 861: 867: 873: 879: 886: 892: 898: 905: 912: 918: 925: 932: 939: 946:  
-----:  
x= 966: 961: 957: 953: 949: 946: 942: 939: 936: 933: 930: 927: 925: 922: 920:  
-----:  
Qc : 0.124: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.116: 0.117: 0.116: 0.116:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фоп: 60 : 61 : 62 : 64 : 65 : 66 : 67 : 68 : 69 : 70 : 71 : 72 : 73 : 74 : 75 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

---

y= 953: 960: 967: 974: 981: 989: 996: 1003: 1010: 1018: 1025: 1032:  
-----:  
x= 918: 916: 914: 913: 911: 910: 909: 909: 908: 907: 907: 907:  
-----:  
Qc : 0.115: 0.115: 0.114: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фоп: 76 : 77 : 78 : 79 : 80 : 81 : 83 : 84 : 85 : 86 : 87 : 88 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1541.0 м Y= 842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19173 доли ПДК |  
| 0.00767 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6007 | П   | 0.0066 | 0.191727 | 100.0    | 100.0  | 29.0495014    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.191727 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1252.0 м Y= 1431.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12768 доли ПДК |  
| 0.00511 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6007 | П   | 0.0066 | 0.127676 | 100.0    | 100.0  | 19.3448982    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.127676 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1617.0 м Y= 1051.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18882 доли ПДК |  
| 0.00755 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6007 | П   | 0.0066 | 0.188822 | 100.0    | 100.0  | 28.6094055    |
| В сумме = |             |     |        | 0.188822 | 100.0    |        |               |

| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1233.0 м Y= 719.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16742 доли ПДК |

| 0.00670 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

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

| 1 |000101 6007| П | 0.0066| 0.167415 | 100.0 | 100.0 | 25.3659534 |

| В сумме = 0.167415 100.0 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 908.0 м Y= 1049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11691 доли ПДК |

| 0.00468 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

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

| 1 |000101 6007| П | 0.0066| 0.116912 | 100.0 | 100.0 | 17.7138939 |

| В сумме = 0.116912 100.0 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2498.0 м Y= 247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00762 доли ПДК |

| 0.00030 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

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

| 1 |000101 6007| П | 0.0066| 0.007621 | 100.0 | 100.0 | 1.1547180 |

| В сумме = 0.007621 100.0 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

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  | М/с  | градС | М      | М      | М      | М    | гр. | г/с   |     |           |           |
| 000101 0001           | T    | 15.0 | 0.50 | 9.00 | 1.77 | 20.0  | 1263.0 | 1100.0 |        |      | 2.0 | 1.000 | 0   | 0.0507620 |           |
| 000101 0002           | T    | 15.0 | 0.50 | 9.00 | 1.77 | 20.0  | 1270.0 | 1093.0 |        |      | 2.0 | 1.000 | 0   | 0.0519330 |           |
| 000101 0003           | T    | 15.0 | 0.50 | 9.00 | 1.77 | 20.0  | 1280.0 | 1081.0 |        |      | 2.0 | 1.000 | 0   | 0.0660560 |           |
| 000101 0004           | T    | 15.0 | 0.50 | 9.00 | 1.77 | 20.0  | 1271.0 | 1071.0 |        |      | 2.0 | 1.000 | 0   | 0.1708330 |           |
| 000101 0007           | T    | 15.0 | 0.50 | 9.00 | 1.77 | 20.0  | 1253.0 | 1055.0 |        |      | 2.0 | 1.000 | 0   | 0.8648440 |           |
| 000101 0008           | T    | 15.0 | 0.50 | 9.00 | 1.77 | 20.0  | 1248.0 | 1049.0 |        |      | 2.0 | 1.000 | 0   | 0.1348030 |           |
| 000101 0020           | T    | 12.0 | 0.50 | 9.00 | 1.77 | 20.0  | 1272.0 | 1130.0 |        |      | 2.0 | 1.000 | 0   | 0.1666000 |           |
| 000101 6001-6004-6004 | П    | 2.0  |      |      |      |       | 0.0    | 1235.0 | 1098.0 | 14.0 | 5.0 | 56    | 3.0 | 1.000     | 0.0557000 |
| 000101 6005           | П    | 2.0  |      |      |      |       | 0.0    | 1239.0 | 1092.0 | 14.0 | 6.0 | 41    | 3.0 | 1.000     | 0.0000040 |
| 000101 6006           | П    | 2.0  |      |      |      |       | 0.0    | 1244.0 | 1086.0 | 16.0 | 5.0 | 53    | 3.0 | 1.000     | 0.0000040 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника |  
 | с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

| Источники |                       | Их расчетные параметры |                     |      |                           |
|-----------|-----------------------|------------------------|---------------------|------|---------------------------|
| Номер     | Код                   | M                      | Тип   Cm (Cm`)      | Um   | Xm                        |
| -п/п-     | <об-п>                | <ис>                   | -----               | ---- | [доли ПДК]-[м/с]---[м]--- |
| 1         | 000101 0001           | 0.05076                | T   0.033   0.50    | 64.1 |                           |
| 2         | 000101 0002           | 0.05193                | T   0.034   0.50    | 64.1 |                           |
| 3         | 000101 0003           | 0.06606                | T   0.043   0.50    | 64.1 |                           |
| 4         | 000101 0004           | 0.17083                | T   0.111   0.50    | 64.1 |                           |
| 5         | 000101 0007           | 0.86484                | T   0.561   0.50    | 64.1 |                           |
| 6         | 000101 0008           | 0.13480                | T   0.087   0.50    | 64.1 |                           |
| 7         | 000101 0020           | 0.16660                | T   0.182   0.50    | 51.3 |                           |
| 8         | 000101 6001-6004-6004 | 0.05570                | П   5.968   0.50    | 5.7  |                           |
| 9         | 000101 6005           | 0.0000400              | П   0.000429   0.50 | 5.7  |                           |
| 10        | 000101 6006           | 0.0000400              | П   0.000429   0.50 | 5.7  |                           |

```

-----|
| Суммарный Мq = 1.56154 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 7.019862 долей ПДК |
|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|-----|

```

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3280x2050 с шагом 205

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1406 Y= 998

размеры: Длина(по X)= 3280, Ширина(по Y)= 2050

шаг сетки = 205.0

Расшифровка обозначений

```

-----|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
|-----|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

u= 2023 : Y-строка 1 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=177)

-----

x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.056: 0.061: 0.064: 0.064: 0.060: 0.054: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030:
Сс : 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.056: 0.061: 0.064: 0.064: 0.060: 0.054: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030:
Фоп: 123 : 126 : 131 : 137 : 145 : 154 : 165 : 177 : 189 : 200 : 210 : 219 : 226 : 231 : 235 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.08 : 9.58 : 8.36 : 7.30 : 6.57 : 6.23 : 6.32 : 6.81 : 7.70 : 8.84 :10.19 :11.65 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
-----

```

```

-----
x= 3046:
-----

```

```

Qс : 0.027:
Сс : 0.027:
Фоп: 242 :
Уоп:12.00 :
: :
Ви : 0.014:
Ки : 0007 :
Ви : 0.003:
Ки : 0020 :
Ви : 0.003:
Ки : 0004 :
-----

```

```

-----
y= 1818 : Y-строка 2 Стах= 0.087 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=176)
-----

```

```

-----
x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.059: 0.070: 0.080: 0.087: 0.086: 0.077: 0.066: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032:
Сс : 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.059: 0.070: 0.080: 0.087: 0.086: 0.077: 0.066: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032:
Фоп: 117 : 120 : 125 : 130 : 138 : 148 : 161 : 176 : 191 : 205 : 217 : 226 : 232 : 238 : 242 : 245 :
Уоп:12.00 :11.53 : 9.79 : 8.23 : 6.73 : 5.49 : 4.25 : 3.86 : 4.10 : 4.76 : 5.97 : 7.38 : 8.83 :10.51 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.037: 0.042: 0.045: 0.044: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
-----

```

```

-----
x= 3046:
-----

```

```

Qс : 0.028:

```

Сс : 0.028:

Фоп: 247 :

Уоп:12.00 :

: :

Ви : 0.015:

Ки : 0007 :

Ви : 0.004:

Ки : 0020 :

Ви : 0.003:

Ки : 0004 :

~~~~~

-----  
у= 1613 : Y-строка 3 Стах= 0.139 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=174)  
-----

-----  
х= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----  
Qс : 0.036: 0.041: 0.048: 0.057: 0.070: 0.090: 0.117: 0.139: 0.133: 0.106: 0.082: 0.065: 0.053: 0.045: 0.038: 0.034:

Сс : 0.036: 0.041: 0.048: 0.057: 0.070: 0.090: 0.117: 0.139: 0.133: 0.106: 0.082: 0.065: 0.053: 0.045: 0.038: 0.034:

Фоп: 110 : 113 : 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 174 : 195 : 213 : 226 : 235 : 241 : 245 : 249 : 251 :

Уоп:12.00 :10.57 : 8.72 : 7.01 : 5.23 : 3.17 : 1.60 : 1.30 : 1.42 : 2.54 : 4.08 : 5.98 : 7.76 : 9.47 :11.36 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.048: 0.061: 0.072: 0.068: 0.055: 0.043: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018:

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~

-----  
х= 3046:

-----;

Qс : 0.029:

Сс : 0.029:

Фоп: 253 :

Уоп:12.00 :

: :

Ви : 0.016:

Ки : 0007 :

Ви : 0.004:

Ки : 0020 :

Ви : 0.003:

Ки : 0004 :

~~~~~

-----  
у= 1408 : Y-строка 4 Стах= 0.287 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=170)  
-----

-----  
х= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----  
Qс : 0.037: 0.043: 0.051: 0.064: 0.083: 0.124: 0.201: 0.287: 0.260: 0.165: 0.103: 0.074: 0.058: 0.048: 0.040: 0.035:





Уоп:12.00 :

: :

Ви : 0.016:

Ки : 0007 :

Ви : 0.004:

Ки : 0020 :

Ви : 0.003:

Ки : 0004 :

~~~~~

-----  
у= 998 : Y-строка 6 Стах= 0.923 долей ПДК (х= 1201.0; напр.ветра= 40)

-----

х= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----

Qс : 0.038: 0.045: 0.054: 0.069: 0.097: 0.171: 0.376: 0.923: 0.598: 0.254: 0.129: 0.081: 0.061: 0.049: 0.041: 0.036:

Сс : 0.038: 0.045: 0.054: 0.069: 0.097: 0.171: 0.376: 0.923: 0.598: 0.254: 0.129: 0.081: 0.061: 0.049: 0.041: 0.036:

Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 81 : 75 : 40 : 295 : 282 : 277 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :

Уоп:11.53 : 9.47 : 7.48 : 5.40 : 2.51 : 1.03 : 0.75 : 0.53 : 0.59 : 0.85 : 1.22 : 3.56 : 6.29 : 8.37 : 10.37 : 12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.054: 0.095: 0.214: 0.531: 0.343: 0.138: 0.070: 0.044: 0.033: 0.026: 0.022: 0.019:

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.018: 0.039: 0.093: 0.072: 0.030: 0.015: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.034: 0.085: 0.050: 0.026: 0.014: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0020 : 0020 : 0008 : 0008 : 0008 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0004 : 0004 : 0004 :

-----

-----  
у= 3046:

-----

Qс : 0.031:

Сс : 0.031:

Фоп: 272 :

Уоп:12.00 :

: :

Ви : 0.016:

Ки : 0007 :

Ви : 0.004:

Ки : 0020 :

Ви : 0.003:

Ки : 0004 :

~~~~~

-----  
у= 793 : Y-строка 7 Стах= 0.371 долей ПДК (х= 1201.0; напр.ветра= 12)

-----

х= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----

Qс : 0.037: 0.044: 0.052: 0.065: 0.088: 0.138: 0.242: 0.371: 0.315: 0.185: 0.109: 0.075: 0.059: 0.048: 0.040: 0.035:

Сс : 0.037: 0.044: 0.052: 0.065: 0.088: 0.138: 0.242: 0.371: 0.315: 0.185: 0.109: 0.075: 0.059: 0.048: 0.040: 0.035:

Фоп: 79 : 78 : 76 : 72 : 68 : 59 : 44 : 12 : 331 : 308 : 296 : 290 : 286 : 283 : 281 : 280 :





Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.037: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.003: 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: 0.004: 0.003:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

----  
х= 3046:

-----;  
Qс : 0.027:

Сс : 0.027:

Фоп: 297 :

Uоп:12.00 :

: :

Ви : 0.014:

Ки : 0007 :

Ви : 0.003:

Ки : 0020 :

Ви : 0.003:

Ки : 0004 :

~~~~~

-----  
у= -27 : Y-строка 11 Стах= 0.054 долей ПДК (х= 1201.0; напр.ветра= 3)

-----  
х= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----;  
Qс : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.053: 0.054: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028:

Сс : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.053: 0.054: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028:

Фоп: 54 : 50 : 45 : 39 : 31 : 23 : 13 : 3 : 352 : 342 : 333 : 325 : 319 : 313 : 309 : 305 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.57 : 9.47 : 8.53 : 7.91 : 7.59 : 7.68 : 8.13 : 8.89 : 9.92 :11.18 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~

----  
х= 3046:

-----;  
Qс : 0.025:

Сс : 0.025:

Фоп: 302 :

Uоп:12.00 :

: :

Ви : 0.013:

Ки : 0007 :

Ви : 0.003:

Ки : 0020 :

Ви : 0.003:

Ки : 0004 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1201.0 м Y= 998.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.92340 доли ПДК |  
| 0.92340 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 град.

и скорости ветра 0.53 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 |
|------|-----------------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0007           | Т   | 0.8648                      | 0.530845 | 57.5     | 57.5   | 0.613803983   |
| 2    | 000101 0004           | Т   | 0.1708                      | 0.093187 | 10.1     | 67.6   | 0.545487404   |
| 3    | 000101 0008           | Т   | 0.1348                      | 0.085054 | 9.2      | 76.8   | 0.630948663   |
| 4    | 000101 0020           | Т   | 0.1666                      | 0.080629 | 8.7      | 85.5   | 0.483969092   |
| 5    | 000101 6001-6004-6004 | П   | 0.0557                      | 0.050686 | 5.5      | 91.0   | 0.909984589   |
| 6    | 000101 0003           | Т   | 0.0661                      | 0.033848 | 3.7      | 94.7   | 0.512419403   |
| 7    | 000101 0002           | Т   | 0.0519                      | 0.026109 | 2.8      | 97.5   | 0.502748609   |
|      |                       |     | В сумме =                   | 0.900359 | 97.5     |        |               |
|      |                       |     | Суммарный вклад остальных = | 0.023041 | 2.5      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1406 м; Y= 998 м |

| Длина и ширина : L= 3280 м; В= 2050 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 205 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |     |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-           | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.056 | 0.061 | 0.064 | 0.064 | 0.060 | 0.054 | 0.048 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | - 1 |
| 2-           | 0.034 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.059 | 0.070 | 0.080 | 0.087 | 0.086 | 0.077 | 0.066 | 0.056 | 0.048 | 0.041 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | - 2 |



-----  
 x= 2306: 2396: 2428: 2450: 2486: 2550: 2576: 2594: 2633: 2641: 2729: 2738: 2777: 2881:  
 -----  
 Qc : 0.038: 0.039: 0.039: 0.036: 0.039: 0.039: 0.039: 0.034: 0.035: 0.037: 0.034: 0.032: 0.032: 0.030:  
 Cc : 0.038: 0.039: 0.039: 0.036: 0.039: 0.039: 0.039: 0.034: 0.035: 0.037: 0.034: 0.032: 0.032: 0.030:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 2486.0 м Y= 308.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03937 доли ПДК |  
 | 0.03937 мг/м3 |  
 -----

Достигается при опасном направлении 302 град.  
 и скорости ветра 11.02 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. % | Кэф.влияния |
|-------|-----------------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|-------------|
| ----- | <Об-П>                | <Ис> | М-(Мq)                      | С[доли ПДК]   | -----    | -----  | b=C/M       |
| 1     | 000101 0007           | Т    | 0.8648                      | 0.020796      | 52.8     | 52.8   | 0.024045384 |
| 2     | 000101 0020           | Т    | 0.1666                      | 0.004815      | 12.2     | 65.1   | 0.028904378 |
| 3     | 000101 0004           | Т    | 0.1708                      | 0.004167      | 10.6     | 75.6   | 0.024389451 |
| 4     | 000101 0008           | Т    | 0.1348                      | 0.003210      | 8.2      | 83.8   | 0.023815759 |
| 5     | 000101 6001-6004-6004 | П    | 0.0557                      | 0.002330      | 5.9      | 89.7   | 0.041834123 |
| 6     | 000101 0003           | Т    | 0.0661                      | 0.001604      | 4.1      | 93.8   | 0.024276149 |
| 7     | 000101 0002           | Т    | 0.0519                      | 0.0012-001342 | 3.2      | 96.9   | 0.023913641 |
|       |                       |      | В сумме =                   | 0.038164      | 96.9     |        |             |
|       |                       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0012-001303 | 3.1      |        |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 267

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 |-Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |





Ви : 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 1386: 1389: 1393: 1396: 1400: 1403: 1406: 1409: 1411: 1414: 1416: 1418: 1420: 1422: 1423:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1115: 1121: 1128: 1134: 1141: 1147: 1154: 1161: 1168: 1174: 1181: 1188: 1195: 1202: 1210:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.278: 0.278: 0.277: 0.277: 0.276: 0.275: 0.275: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.273: 0.272: 0.272: 0.272:  
Сс : 0.278: 0.278: 0.277: 0.277: 0.276: 0.275: 0.275: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.273: 0.272: 0.272: 0.272:  
Фоп: 155 : 156 : 158 : 159 : 160 : 161 : 162 : 164 : 165 : 166 : 167 : 168 : 169 : 171 : 172 :  
Уоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.139: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.042:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 1425: 1426: 1427: 1428: 1429: 1429: 1430: 1430: 1430: 1430: 1429: 1429: 1428: 1427: 1426:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1217: 1224: 1231: 1238: 1246: 1253: 1260: 1268: 1275: 1282: 1289: 1297: 1304: 1311: 1319:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.271: 0.271: 0.271: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.269: 0.269: 0.269: 0.270: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:  
Сс : 0.271: 0.271: 0.271: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.269: 0.269: 0.269: 0.270: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:  
Фоп: 173 : 174 : 175 : 177 : 178 : 179 : 180 : 181 : 183 : 184 : 185 : 186 : 187 : 188 : 190 :  
Уоп: 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.042: 0.042: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 1425: 1424: 1422: 1420: 1419: 1416: 1414: 1412: 1409: 1406: 1403: 1400: 1397: 1394: 1390:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1326: 1333: 1340: 1347: 1354: 1361: 1368: 1375: 1382: 1389: 1395: 1402: 1408: 1415: 1421:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.269: 0.268: 0.269: 0.269: 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.270: 0.270: 0.270: 0.269: 0.270:  
Сс : 0.269: 0.268: 0.269: 0.269: 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.270: 0.270: 0.270: 0.269: 0.270:

Фоп: 191 : 192 : 193 : 194 : 195 : 197 : 198 : 199 : 200 : 201 : 203 : 204 : 205 : 206 : 207 :  
Уоп: 0.90 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.89 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.134 : 0.134 : 0.134 : 0.134 : 0.134 :  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.044 : 0.043 : 0.044 : 0.044 : 0.043 : 0.044 : 0.044 : 0.043 : 0.043 : 0.043 : 0.043 : 0.043 : 0.043 : 0.043 : 0.043 :  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.029 : 0.028 : 0.028 : 0.029 : 0.029 :  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

-----

-----

-----

y= 1386: 1383: 1379: 1374: 1370: 1366: 1361: 1320: 1315: 1311: 1306: 1300: 1295: 1290: 1284:

-----

x= 1428: 1434: 1440: 1446: 1452: 1458: 1463: 1512: 1518: 1523: 1529: 1534: 1539: 1544: 1549:

-----

Qc : 0.270 : 0.270 : 0.270 : 0.271 : 0.271 : 0.271 : 0.272 : 0.268 : 0.267 : 0.266 : 0.264 : 0.264 : 0.263 : 0.262 : 0.261 :

Cc : 0.270 : 0.270 : 0.270 : 0.271 : 0.271 : 0.271 : 0.272 : 0.268 : 0.267 : 0.266 : 0.264 : 0.264 : 0.263 : 0.262 : 0.261 :

Фоп: 209 : 210 : 211 : 212 : 213 : 214 : 216 : 226 : 227 : 228 : 229 : 231 : 232 : 233 : 234 :

Уоп: 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.134 : 0.134 : 0.134 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.136 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.134 : 0.134 : 0.133 : 0.134 :

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

Ви : 0.043 : 0.043 : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.039 : 0.038 : 0.038 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.036 : 0.036 :

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 :

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

-----

-----

-----

y= 1279: 1273: 1267: 1261: 1255: 1249: 1243: 1237: 1230: 1224: 1217: 1210: 1204: 1197: 1190:

-----

x= 1553: 1558: 1562: 1567: 1571: 1575: 1579: 1582: 1586: 1589: 1592: 1595: 1598: 1601: 1603:

-----

Qc : 0.260 : 0.259 : 0.259 : 0.257 : 0.257 : 0.256 : 0.255 : 0.255 : 0.254 : 0.254 : 0.254 : 0.253 : 0.253 : 0.252 : 0.252 :

Cc : 0.260 : 0.259 : 0.259 : 0.257 : 0.257 : 0.256 : 0.255 : 0.255 : 0.254 : 0.254 : 0.254 : 0.253 : 0.253 : 0.252 : 0.252 :

Фоп: 235 : 236 : 238 : 239 : 240 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 :

Уоп: 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.133 : 0.133 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.133 : 0.133 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.133 :

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

Ви : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.032 : 0.031 : 0.032 : 0.032 : 0.031 : 0.031 : 0.030 :

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 :

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

-----

-----

-----

y= 1183: 1176: 1169: 1162: 1155: 1148: 1141: 1133: 1126: 1119: 1112: 1104: 1097: 1090: 1082:

-----:  
x= 1606: 1608: 1610: 1612: 1614: 1615: 1617: 1618: 1619: 1620: 1620: 1621: 1621: 1621: 1621:  
-----:  
Qс : 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.251: 0.251: 0.251: 0.252: 0.252:  
Cс : 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.251: 0.251: 0.251: 0.252: 0.252:  
Фоп: 252 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 : 267 : 268 :  
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

-----:  
y= 1075: 1028: 1021: 1014: 1006: 999: 992: 985: 977: 970: 963: 956: 949: 942: 935:  
-----:  
x= 1621: 1618: 1618: 1617: 1617: 1616: 1614: 1613: 1612: 1610: 1608: 1606: 1604: 1601: 1599:  
-----:  
Qс : 0.252: 0.252: 0.251: 0.251: 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.249: 0.248:  
Cс : 0.252: 0.252: 0.251: 0.251: 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.249: 0.248:  
Фоп: 269 : 277 : 278 : 279 : 280 : 281 : 282 : 283 : 285 : 286 : 287 : 288 : 289 : 290 : 291 :  
Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

-----:  
y= 928: 921: 915: 908: 902: 895: 889: 883: 876: 870: 864: 858: 853: 847: 842:  
-----:  
x= 1596: 1593: 1590: 1587: 1583: 1580: 1576: 1572: 1568: 1564: 1560: 1555: 1551: 1546: 1541:  
-----:  
Qс : 0.248: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250: 0.249: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.251: 0.251: 0.252: 0.252: 0.253:  
Cс : 0.248: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250: 0.249: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.251: 0.251: 0.252: 0.252: 0.253:  
Фоп: 293 : 294 : 295 : 296 : 297 : 298 : 299 : 301 : 302 : 303 : 304 : 305 : 306 : 307 : 309 :  
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.141:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :



Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

---

y= 723: 725: 726: 729: 731: 733: 736: 739: 742: 745: 748: 751: 755: 759: 762:

x= 1154: 1147: 1140: 1133: 1126: 1119: 1112: 1105: 1099: 1092: 1086: 1079: 1073: 1066: 1060:

Qс : 0.263: 0.263: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.261: 0.260: 0.260: 0.259: 0.259: 0.259: 0.258:  
Сс : 0.263: 0.263: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.261: 0.260: 0.260: 0.259: 0.259: 0.259: 0.258:  
Фоп: 17 : 18 : 19 : 20 : 21 : 22 : 24 : 25 : 26 : 27 : 28 : 29 : 31 : 32 : 33 :  
Уоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

---

y= 766: 771: 775: 779: 784: 789: 794: 798: 804: 809: 814: 820: 825: 843: 849:

x= 1054: 1048: 1042: 1036: 1031: 1025: 1020: 1014: 1009: 1004: 999: 994: 990: 975: 970:

Qс : 0.258: 0.259: 0.259: 0.258: 0.259: 0.259: 0.259: 0.258: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.260: 0.259: 0.259:  
Сс : 0.258: 0.259: 0.259: 0.258: 0.259: 0.259: 0.259: 0.258: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.260: 0.259: 0.259:  
Фоп: 34 : 35 : 36 : 37 : 39 : 40 : 41 : 42 : 43 : 44 : 46 : 47 : 48 : 51 : 53 :  
Уоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.88 : 0.88 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

---

y= 855: 861: 867: 873: 879: 886: 892: 898: 905: 912: 918: 925: 932: 939: 946:

x= 966: 961: 957: 953: 949: 946: 942: 939: 936: 933: 930: 927: 925: 922: 920:

Qс : 0.259: 0.259: 0.259: 0.258: 0.258: 0.259: 0.258: 0.258: 0.259: 0.259: 0.259: 0.258: 0.259: 0.259:



| Суммарный вклад остальных = 0.008880 3.1 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1252.0 м Y= 1431.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26814 доли ПДК |

| 0.26814 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                   | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----------------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0007           | Т   | 0.8648                      | 0.133465 | 49.8     | 49.8   | 0.154322922  |
| 2    | 000101 0020           | Т   | 0.1666                      | 0.042324 | 15.8     | 65.6   | 0.254043192  |
| 3    | 000101 0004           | Т   | 0.1708                      | 0.027799 | 10.4     | 75.9   | 0.162728697  |
| 4    | 000101 0008           | Т   | 0.1348                      | 0.020225 | 7.5      | 83.5   | 0.150030658  |
| 5    | 000101 6001-6004-6004 | П   | 0.0557                      | 0.014782 | 5.5      | 89.0   | 0.265377879  |
| 6    | 000101 0003           | Т   | 0.0661                      | 0.010920 | 4.1      | 93.1   | 0.165319309  |
| 7    | 000101 0001           | Т   | 0.0508                      | 0.009387 | 3.5      | 96.6   | 0.184925810  |
|      |                       |     | В сумме =                   | 0.258902 | 96.6     |        |              |
|      |                       |     | Суммарный вклад остальных = | 0.009241 | 3.4      |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1617.0 м Y= 1051.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25515 доли ПДК |

| 0.25515 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0007 | Т   | 0.8648 | 0.138241 | 54.2     | 54.2   | 0.159844443  |
| 2    | 000101 0004 | Т   | 0.1708 | 0.029714 | 11.6     | 65.8   | 0.173933864  |
| 3    | 000101 0020 | Т   | 0.1666 | 0.026574 | 10.4     | 76.2   | 0.159506038  |
| 4    | 000101 0008 | Т   | 0.1348 | 0.020853 | 8.2      | 84.4   | 0.154692039  |
| 5    | 000101 0003 | Т   | 0.0661 | 0.011770 | 4.6      | 89.0   | 0.178188711  |



|   |                       |   |                             |          |      |      |             |
|---|-----------------------|---|-----------------------------|----------|------|------|-------------|
| 6 | 000101 6001-6004-6004 | П | 0.0557                      | 0.011405 | 4.5  | 93.5 | 0.204754025 |
| 7 | 000101 0002           | Т | 0.0519                      | 0.008608 | 3.4  | 96.9 | 0.165752381 |
|   |                       |   | В сумме =                   | 0.247164 | 96.9 |      |             |
|   |                       |   | Суммарный вклад остальных = | 0.007984 | 3.1  |      |             |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1233.0 м Y= 719.0 м

|                                           |         |          |
|-------------------------------------------|---------|----------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.27400 | доли ПДК |
|                                           | 0.27400 | мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                   | Тип         | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----------------------|-------------|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
|      |                       | <Об-П>-<Ис> | М-(Мq)                      | С[доли ПДК] |          | b=C/M  |              |
| 1    | 000101 0007           | Т           | 0.8648                      | 0.156671    | 57.2     | 57.2   | 0.181155011  |
| 2    | 000101 0004           | Т           | 0.1708                      | 0.028502    | 10.4     | 67.6   | 0.166839123  |
| 3    | 000101 0020           | Т           | 0.1666                      | 0.026033    | 9.5      | 77.1   | 0.156257853  |
| 4    | 000101 0008           | Т           | 0.1348                      | 0.024966    | 9.1      | 86.2   | 0.185202643  |
| 5    | 000101 6001-6004-6004 | П           | 0.0557                      | 0.011833    | 4.3      | 90.5   | 0.212436602  |
| 6    | 000101 0003           | Т           | 0.0661                      | 0.010365    | 3.8      | 94.3   | 0.156917945  |
| 7    | 000101 0002           | Т           | 0.0519                      | 0.007978    | 2.9      | 97.2   | 0.153629452  |
|      |                       |             | В сумме =                   | 0.266347    | 97.2     |        |              |
|      |                       |             | Суммарный вклад остальных = | 0.007654    | 2.8      |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 908.0 м Y= 1049.0 м

|                                           |         |          |
|-------------------------------------------|---------|----------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.26669 | доли ПДК |
|                                           | 0.26669 | мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                   | Тип         | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----------------------|-------------|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
|      |                       | <Об-П>-<Ис> | М-(Мq)                      | С[доли ПДК] |          | b=C/M  |              |
| 1    | 000101 0007           | Т           | 0.8648                      | 0.149964    | 56.2     | 56.2   | 0.173399523  |
| 2    | 000101 0004           | Т           | 0.1708                      | 0.027686    | 10.4     | 66.6   | 0.162065551  |
| 3    | 000101 0020           | Т           | 0.1666                      | 0.024872    | 9.3      | 75.9   | 0.149294630  |
| 4    | 000101 0008           | Т           | 0.1348                      | 0.023594    | 8.8      | 84.8   | 0.175029427  |
| 5    | 000101 6001-6004-6004 | П           | 0.0557                      | 0.014380    | 5.4      | 90.2   | 0.258163065  |
| 6    | 000101 0003           | Т           | 0.0661                      | 0.010212    | 3.8      | 94.0   | 0.154590711  |
| 7    | 000101 0002           | Т           | 0.0519                      | 0.008089    | 3.0      | 97.0   | 0.155755222  |
|      |                       |             | В сумме =                   | 0.258797    | 97.0     |        |              |
|      |                       |             | Суммарный вклад остальных = | 0.007891    | 3.0      |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2498.0 м Y= 247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03807 доли ПДК |  
 | 0.03807 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 11.39 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код                   | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-----------------------|-----|--------|---------------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0007           | T   | 0.8648 | 0.020006      | 52.6     | 52.6   | 0.023132794   |
| 2                           | 000101 0020           | T   | 0.1666 | 0.004750      | 12.5     | 65.0   | 0.028509082   |
| 3                           | 000101 0004           | T   | 0.1708 | 0.004031      | 10.6     | 75.6   | 0.023594223   |
| 4                           | 000101 0008           | T   | 0.1348 | 0.003084      | 8.1      | 83.7   | 0.022875307   |
| 5                           | 000101 6001-6004-6004 | П   | 0.0557 | 0.002260      | 5.9      | 89.7   | 0.040583178   |
| 6                           | 000101 0003           | T   | 0.0661 | 0.0015-001657 | 4.1      | 93.7   | 0.023572532   |
| 7                           | 000101 0002           | T   | 0.0519 | 0.0012-001308 | 3.2      | 96.9   | 0.023268720   |
| В сумме =                   |                       |     |        | 0.036896      | 96.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |                       |     |        | 0.001172      | 3.1      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :3721 - Пыль мучная (491)

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    |
|-------------|-----|------|------|------|------|------|--------|--------|----|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| 000101 0005 | T   | 15.0 | 0.50 | 9.00 | 1.77 | 20.0 | 1263.0 | 1063.0 |    |    |     |   | 2.0 | 1.000 | 0.3929170 |
| 000101 0006 | T   | 15.0 | 0.50 | 9.00 | 1.77 | 20.0 | 1256.0 | 1059.0 |    |    |     |   | 2.0 | 1.000 | 0.0690170 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :3721 - Пыль мучная (491)

ПДКр для примеси 3721 = 1.0 мг/м3

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | Cm (Cm') | Um   | Xm   |
| 1         | 000101 0005 | 0.39292                | T   | 0.255    | 0.50 | 64.1 |

```

| 2 |000101 0006| 0.06902| T | 0.045 | 0.50 | 64.1 |
|-----|
| Суммарный Мq = 0.46193 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.299688 долей ПДК |
|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|-----|

```

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :3721 - Пыль мучная (491)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3280x2050 с шагом 205

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :3721 - Пыль мучная (491)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1406 Y= 998

размеры: Длина(по X)= 3280, Ширина(по Y)= 2050

шаг сетки = 205.0

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

у= 2023 : Y-строка 1 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 1201.0; напр.ветра=176)

-----









-----;

Qc : 0.008:

Cc : 0.008:

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= -27 : Y-строка 11 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра= 3)

-----

-----

x= -234 : -29: 176: 381: 586: 791: 996: 1201: 1406: 1611: 1816: 2021: 2226: 2431: 2636: 2841:

-----

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

~~~~~

-----

x= 3046:

-----

Qc : 0.007:

Cc : 0.007:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1201.0 м Y= 998.0 м

\_\_\_\_\_

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27262 доли ПДК |

| 0.27262 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.

и скорости ветра 0.56 м/с

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

\_\_\_\_\_

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

\_\_\_\_\_

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

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

| 1 |000101 0005| Т | 0.3929| 0.230802 | 84.7 | 84.7 | 0.587407529 |

| 2 |000101 0006| Т | 0.0690| 0.041819 | 15.3 | 100.0 | 0.605921447 |

| В сумме = 0.272621 100.0 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :3721 - Пыль мучная (491)

\_\_\_\_\_

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1406 м; Y= 998 м |



| Длина и ширина : L= 3280 м; B= 2050 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 205 м |

~~~~~  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |       |      |
| 1-  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.033 | 0.039 | 0.037 | 0.030 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | -    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.024 | 0.036 | 0.057 | 0.079 | 0.072 | 0.047 | 0.030 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | -    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.020 | 0.028 | 0.047 | 0.098 | 0.200 | 0.157 | 0.071 | 0.037 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | -    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.028 | 0.050 | 0.110 | 0.273 | 0.195 | 0.078 | 0.039 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | С- 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.040 | 0.071 | 0.109 | 0.096 | 0.056 | 0.033 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | -    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.040 | 0.049 | 0.047 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | -    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.028 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.27262$  долей ПДК

$= 0.27262$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1201.0$ м

( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 998.0$  м

При опасном направлении ветра : 43 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :3721 - Пыль мучная (491)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 14

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

---

```

у= 6: 157: 211: 69: 308: 416: 460: 132: 211: 416: 358: 194: 211: 257:
-----:
х= 2306: 2396: 2428: 2450: 2486: 2550: 2576: 2594: 2633: 2641: 2729: 2738: 2777: 2881:
-----:
Qс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Cс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
|-----|

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 2486.0 м Y= 308.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01125 доли ПДК |  
| 0.01125 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 10.03 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. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0005 | T   | 0.3929 | 0.009583 | 85.1     | 85.1   | 0.024389913   |
| 2                           | 000101 0006 | T   | 0.0690 | 0.001672 | 14.9     | 100.0  | 0.024222778   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.011255 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :3721 - Пыль мучная (491)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 267

Расшифровка обозначений

```

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

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если в строке Cmax<=0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

---

y= 1032: 1040: 1047: 1054: 1061: 1069: 1076: 1083: 1090: 1097: 1105: 1112: 1119: 1126: 1133:  
-----:  
x= 907: 907: 907: 908: 908: 909: 910: 911: 913: 914: 916: 918: 920: 922: 924:  
-----:  
Qc : 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081:  
Cc : 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081:  
Фоп: 85 : 86 : 88 : 89 : 90 : 91 : 92 : 93 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 102 :  
Уоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
|-----|

---

y= 1195: 1202: 1209: 1216: 1223: 1229: 1236: 1242: 1249: 1255: 1261: 1273: 1279: 1285: 1291:  
-----:  
x= 947: 949: 952: 955: 958: 961: 965: 968: 972: 976: 980: 988: 992: 997: 1001:  
-----:  
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.081: 0.080:  
Cc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.081: 0.080:  
Фоп: 113 : 114 : 115 : 117 : 118 : 119 : 120 : 121 : 123 : 124 : 125 : 128 : 129 : 130 : 131 :  
Уоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
|-----|

---

y= 1297: 1302: 1308: 1313: 1318: 1323: 1328: 1333: 1338: 1343: 1347: 1351: 1374: 1378: 1382:  
-----:  
x= 1006: 1011: 1015: 1020: 1026: 1031: 1036: 1042: 1048: 1053: 1059: 1065: 1097: 1103: 1109:  
-----:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078:  
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078:  
Фоп: 133 : 134 : 135 : 136 : 137 : 138 : 140 : 141 : 142 : 143 : 145 : 146 : 152 : 153 : 154 :  
Уоп: 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066:  
|-----|

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

---

y= 1386: 1389: 1393: 1396: 1400: 1403: 1406: 1409: 1411: 1414: 1416: 1418: 1420: 1422: 1423:  
-----  
x= 1115: 1121: 1128: 1134: 1141: 1147: 1154: 1161: 1168: 1174: 1181: 1188: 1195: 1202: 1210:  
-----  
Qс : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:  
Cс : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:  
Фоп: 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 161 : 163 : 164 : 165 : 166 : 167 : 168 : 169 : 171 : 172 :  
Уоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

---

y= 1425: 1426: 1427: 1428: 1429: 1429: 1430: 1430: 1430: 1430: 1429: 1429: 1428: 1427: 1426:  
-----  
x= 1217: 1224: 1231: 1238: 1246: 1253: 1260: 1268: 1275: 1282: 1289: 1297: 1304: 1311: 1319:  
-----  
Qс : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:  
Cс : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:  
Фоп: 173 : 174 : 175 : 176 : 178 : 179 : 180 : 181 : 182 : 183 : 184 : 185 : 187 : 188 : 189 :  
Уоп: 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

---

y= 1425: 1424: 1422: 1420: 1419: 1416: 1414: 1412: 1409: 1406: 1403: 1400: 1397: 1394: 1390:  
-----  
x= 1326: 1333: 1340: 1347: 1354: 1361: 1368: 1375: 1382: 1389: 1395: 1402: 1408: 1415: 1421:  
-----  
Qс : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075:  
Cс : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075:  
Фоп: 190 : 191 : 192 : 193 : 194 : 196 : 197 : 198 : 199 : 200 : 201 : 203 : 204 : 205 : 206 :  
Уоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 :  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

---

y= 1386: 1383: 1379: 1374: 1370: 1366: 1361: 1320: 1315: 1311: 1306: 1300: 1295: 1290: 1284:

x= 1428: 1434: 1440: 1446: 1452: 1458: 1463: 1512: 1518: 1523: 1529: 1534: 1539: 1544: 1549:

Qc : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.075 : 0.075 :

Cc : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.075 : 0.075 :

Фоп: 207 : 208 : 209 : 211 : 212 : 213 : 214 : 224 : 225 : 226 : 228 : 229 : 230 : 231 : 232 :

Уоп: 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.065 : 0.065 : 0.065 : 0.065 : 0.065 : 0.065 : 0.065 : 0.065 : 0.065 : 0.064 : 0.064 :

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 :

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

---

y= 1279: 1273: 1267: 1261: 1255: 1249: 1243: 1237: 1230: 1224: 1217: 1210: 1204: 1197: 1190:

x= 1553: 1558: 1562: 1567: 1571: 1575: 1579: 1582: 1586: 1589: 1592: 1595: 1598: 1601: 1603:

Qc : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 :

Cc : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 :

Фоп: 233 : 235 : 236 : 237 : 238 : 239 : 240 : 241 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 :

Уоп: 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 :

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 :

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

---

y= 1183: 1176: 1169: 1162: 1155: 1148: 1141: 1133: 1126: 1119: 1112: 1104: 1097: 1090: 1082:

x= 1606: 1608: 1610: 1612: 1614: 1615: 1617: 1618: 1619: 1620: 1620: 1621: 1621: 1621: 1621:

Qc : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 :

Cc : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 : 0.076 :

Фоп: 251 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 266 : 267 :

Уоп: 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.064 : 0.065 : 0.065 : 0.065 : 0.065 : 0.065 :

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 :

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 1075: 1028: 1021: 1014: 1006: 999: 992: 985: 977: 970: 963: 956: 949: 942: 935:

x= 1621: 1618: 1618: 1617: 1617: 1616: 1614: 1613: 1612: 1610: 1608: 1606: 1604: 1601: 1599:

Qс : 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:

Сс : 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:

Фоп: 268 : 276 : 277 : 278 : 279 : 280 : 281 : 282 : 284 : 285 : 286 : 287 : 288 : 290 : 291 :

Uоп: 0.89 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.065: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 928: 921: 915: 908: 902: 895: 889: 883: 876: 870: 864: 858: 853: 847: 842:

x= 1596: 1593: 1590: 1587: 1583: 1580: 1576: 1572: 1568: 1564: 1560: 1555: 1551: 1546: 1541:

Qс : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:

Сс : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:

Фоп: 292 : 293 : 294 : 295 : 297 : 298 : 299 : 300 : 301 : 303 : 304 : 305 : 306 : 307 : 308 :

Uоп: 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 836: 831: 821: 816: 811: 806: 801: 797: 792: 788: 784: 780: 776: 772: 769:

x= 1536: 1531: 1521: 1516: 1510: 1505: 1499: 1494: 1488: 1482: 1476: 1469: 1463: 1457: 1450:

Qс : 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080:

Сс : 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080:

Фоп: 310 : 311 : 313 : 314 : 315 : 317 : 318 : 319 : 320 : 321 : 322 : 324 : 325 : 326 : 327 :

Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

~~~~~  
-----  
u= 765: 762: 759: 756: 753: 751: 748: 746: 744: 742: 740: 739: 722: 720: 719:  
-----  
x= 1444: 1437: 1431: 1424: 1417: 1410: 1403: 1396: 1389: 1382: 1375: 1367: 1284: 1277: 1270:  
-----  
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081:  
Cс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081:  
Фоп: 329 : 330 : 331 : 332 : 333 : 335 : 336 : 337 : 338 : 339 : 341 : 342 : 356 : 357 : 359 :  
Уоп: 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
~~~~~

-----  
u= 718: 717: 716: 716: 715: 715: 715: 716: 716: 717: 718: 719: 720: 721:  
-----  
x= 1263: 1256: 1248: 1241: 1234: 1226: 1219: 1212: 1205: 1197: 1190: 1183: 1175: 1168: 1161:  
-----  
Qс : 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077:  
Cс : 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077:  
Фоп: 0 : 1 : 2 : 3 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 11 : 12 : 13 : 14 : 15 : 16 :  
Уоп: 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
~~~~~

-----  
u= 723: 725: 726: 729: 731: 733: 736: 739: 742: 745: 748: 751: 755: 759: 762:  
-----  
x= 1154: 1147: 1140: 1133: 1126: 1119: 1112: 1105: 1099: 1092: 1086: 1079: 1073: 1066: 1060:  
-----  
Qс : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075:  
Cс : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075:  
Фоп: 18 : 19 : 20 : 21 : 22 : 23 : 25 : 26 : 27 : 28 : 29 : 30 : 32 : 33 : 34 :  
Уоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
~~~~~





Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1367.0 м Y= 739.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08253 доли ПДК |  
| 0.08253 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 342 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0005 | T   | 0.3929 | 0.070165 | 85.0     | 85.0   | 0.178575456   |
| 2                           | 000101 0006 | T   | 0.0690 | 0.012369 | 15.0     | 100.0  | 0.179217890   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.082534 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :003 г.Костанай,Северная промзона,7.

Объект :0001 ТОО "Адал ЛТД".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.01.2025 22:56

Примесь :3721 - Пыль мучная (491)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1252.0 м Y= 1431.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07343 доли ПДК |  
| 0.07343 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0005 | T   | 0.3929 | 0.062643 | 85.3     | 85.3   | 0.159431025   |
| 2                           | 000101 0006 | T   | 0.0690 | 0.010787 | 14.7     | 100.0  | 0.156290695   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.073430 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1617.0 м Y= 1051.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07758 доли ПДК |  
| 0.07758 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 0.88 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 0005 | Т   | 0.3929 | 0.066270 | 85.4     | 85.4   | 0.168661192  |
| 2                           | 000101 0006 | Т   | 0.0690 | 0.011306 | 14.6     | 100.0  | 0.163813904  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.077576 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1233.0 м Y= 719.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08099 доли ПДК |  
| 0.08099 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.87 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 0005 | Т   | 0.3929 | 0.068728 | 84.9     | 84.9   | 0.174917445  |
| 2                           | 000101 0006 | Т   | 0.0690 | 0.012262 | 15.1     | 100.0  | 0.177667543  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.080990 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 908.0 м Y= 1049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07790 доли ПДК |  
| 0.07790 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 0.88 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 0005 | Т   | 0.3929 | 0.065972 | 84.7     | 84.7   | 0.167901993  |
| 2                           | 000101 0006 | Т   | 0.0690 | 0.011928 | 15.3     | 100.0  | 0.172829509  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.077900 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2498.0 м Y= 247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01088 доли ПДК |

| 0.01088 мг/м3 |

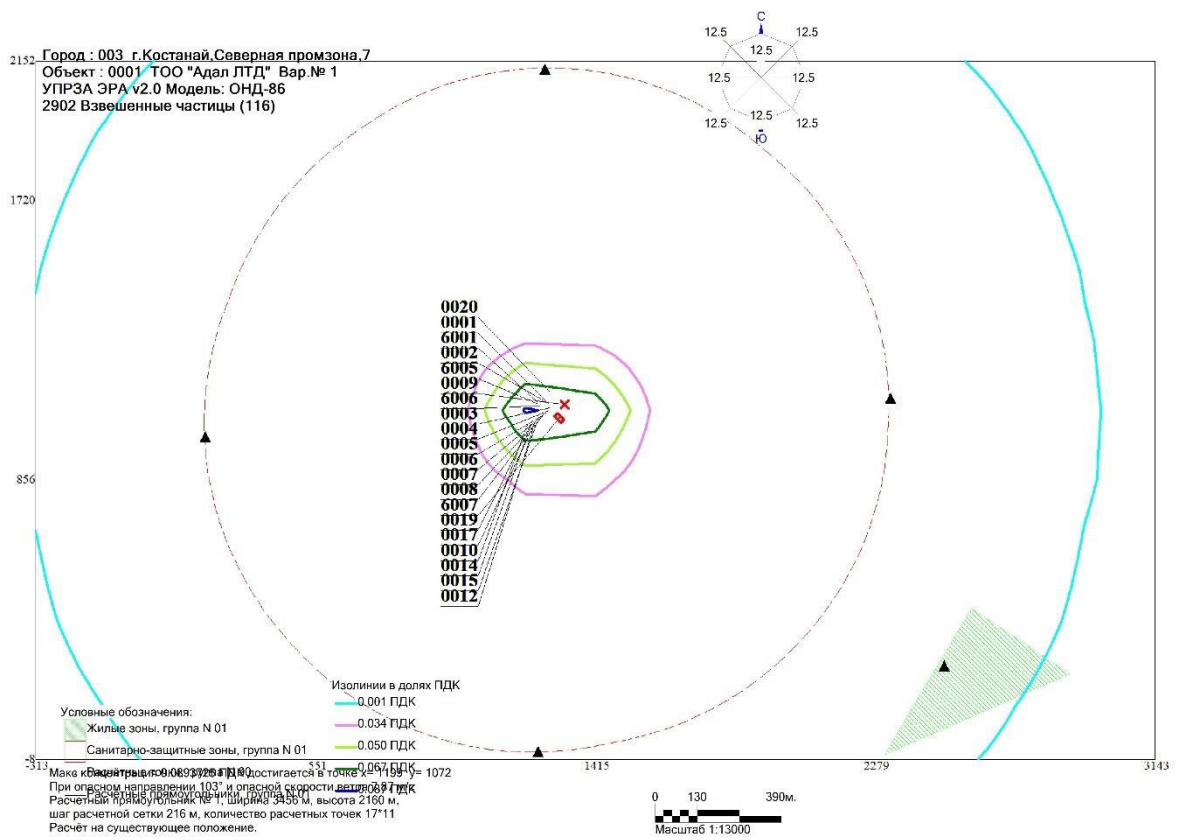
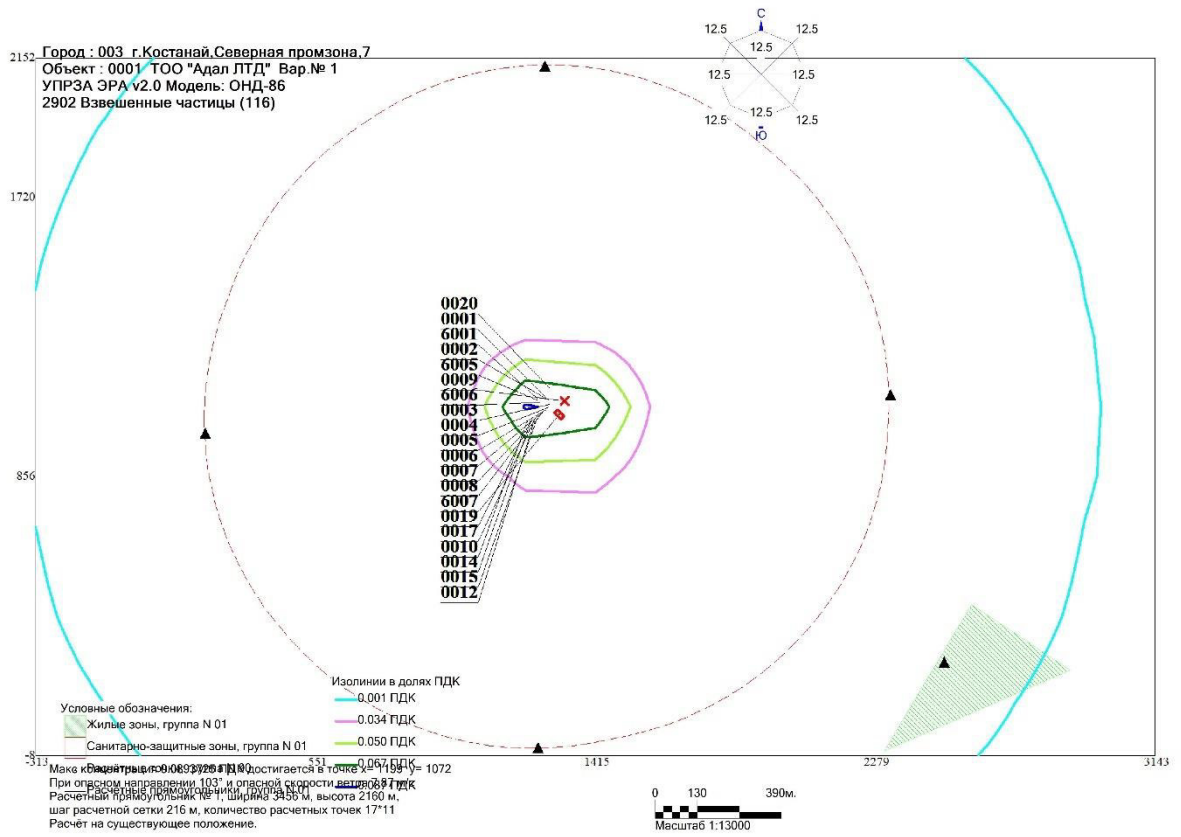
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 303 град.

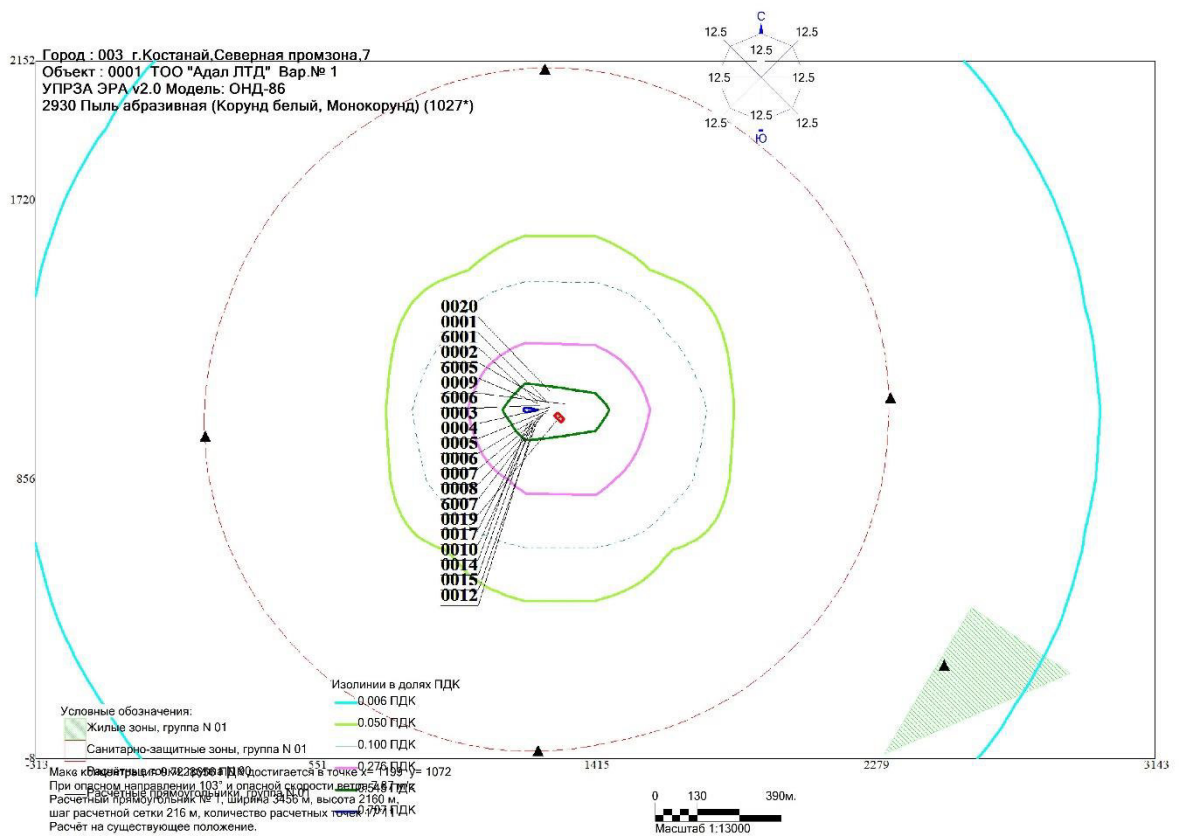
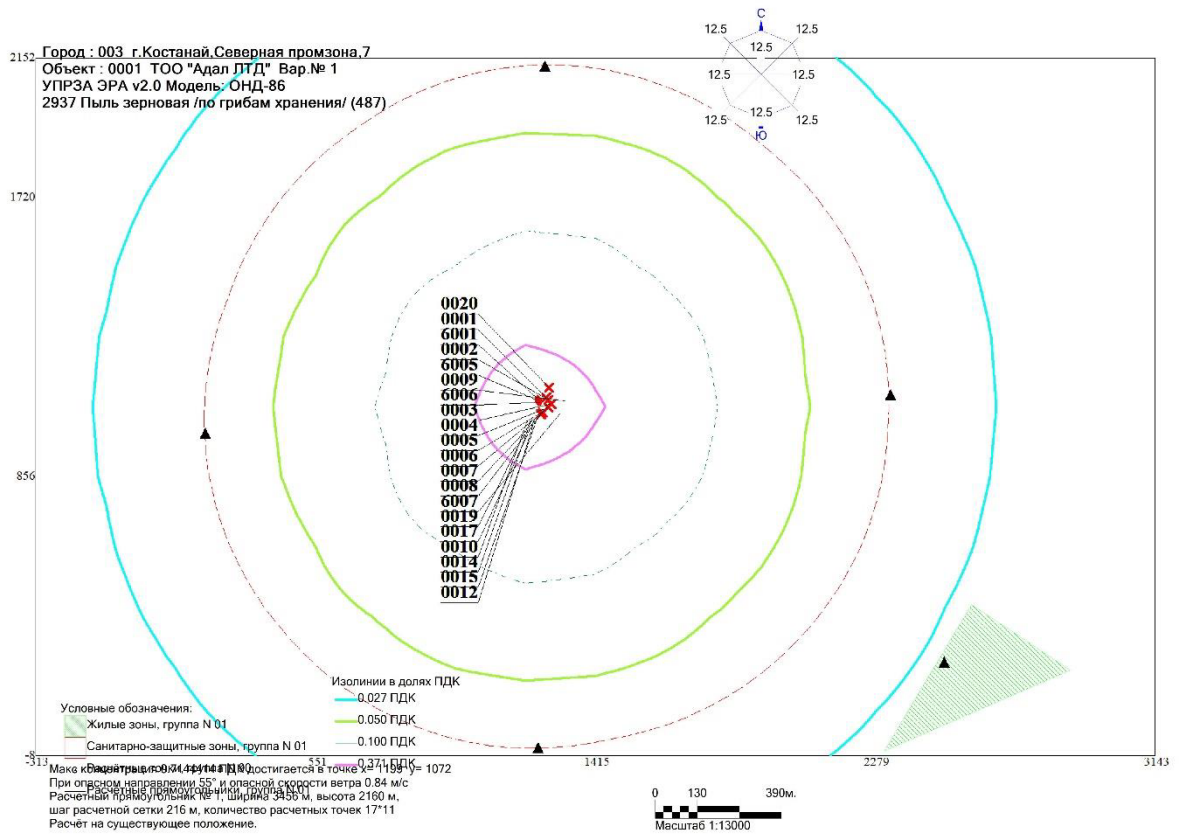
и скорости ветра 10.44 м/с

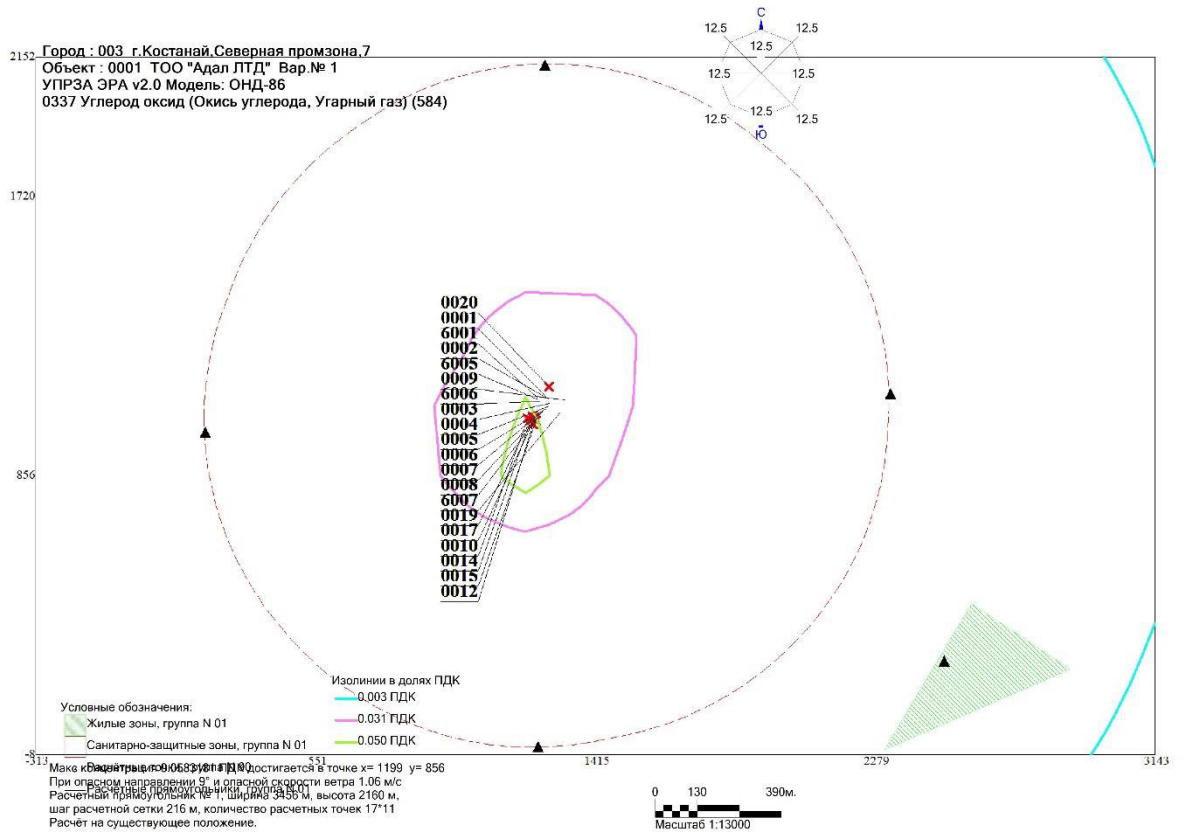
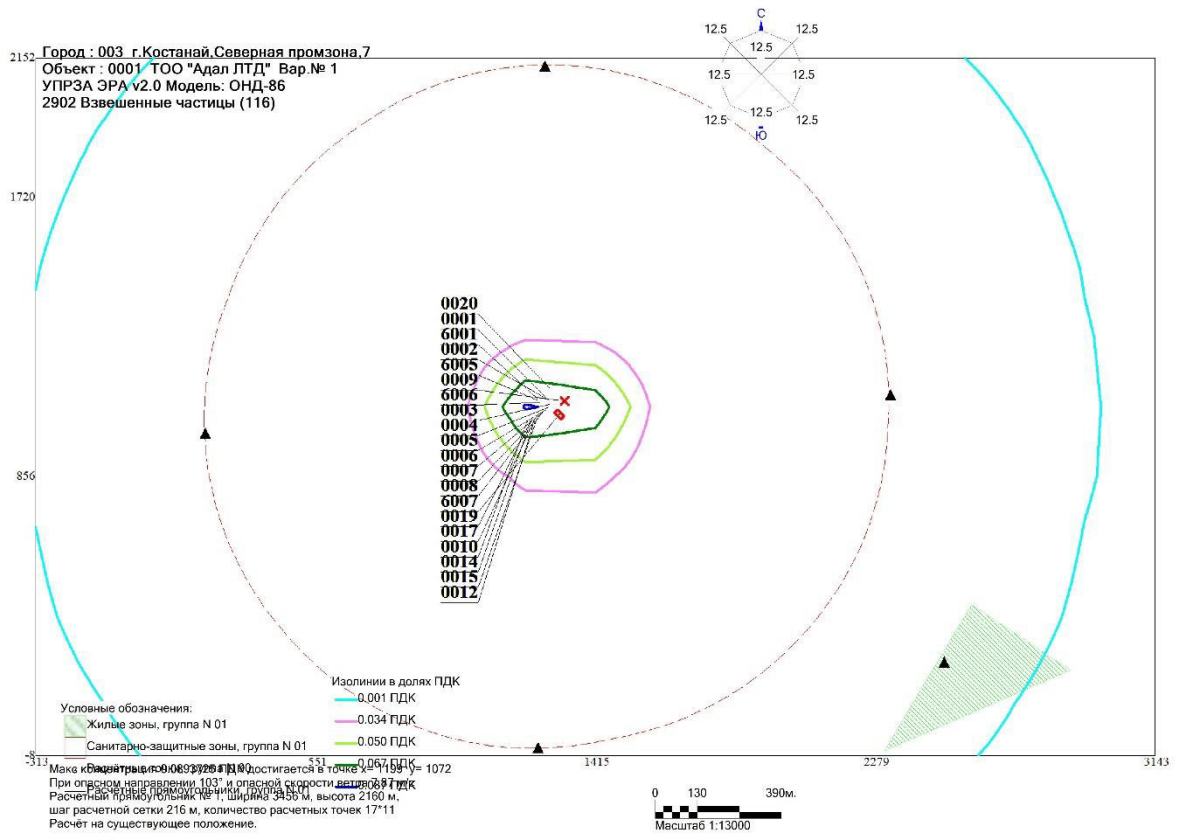
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

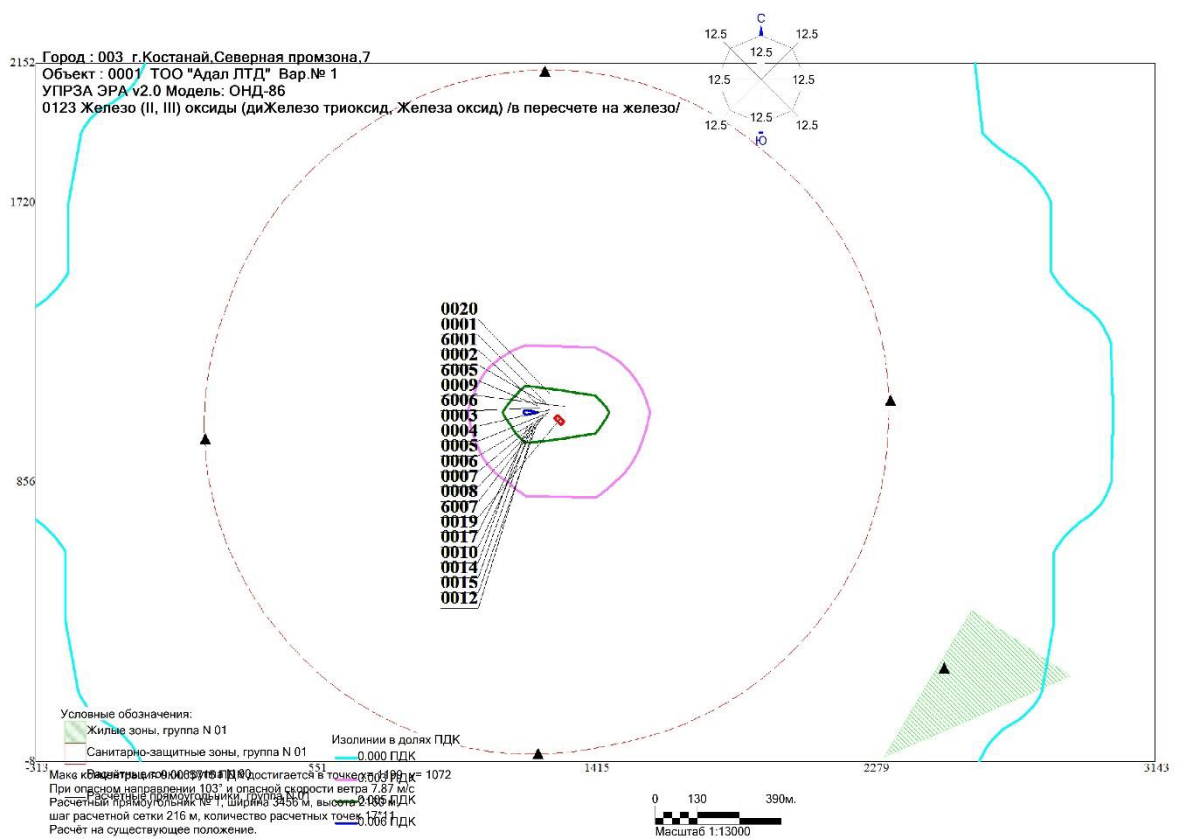
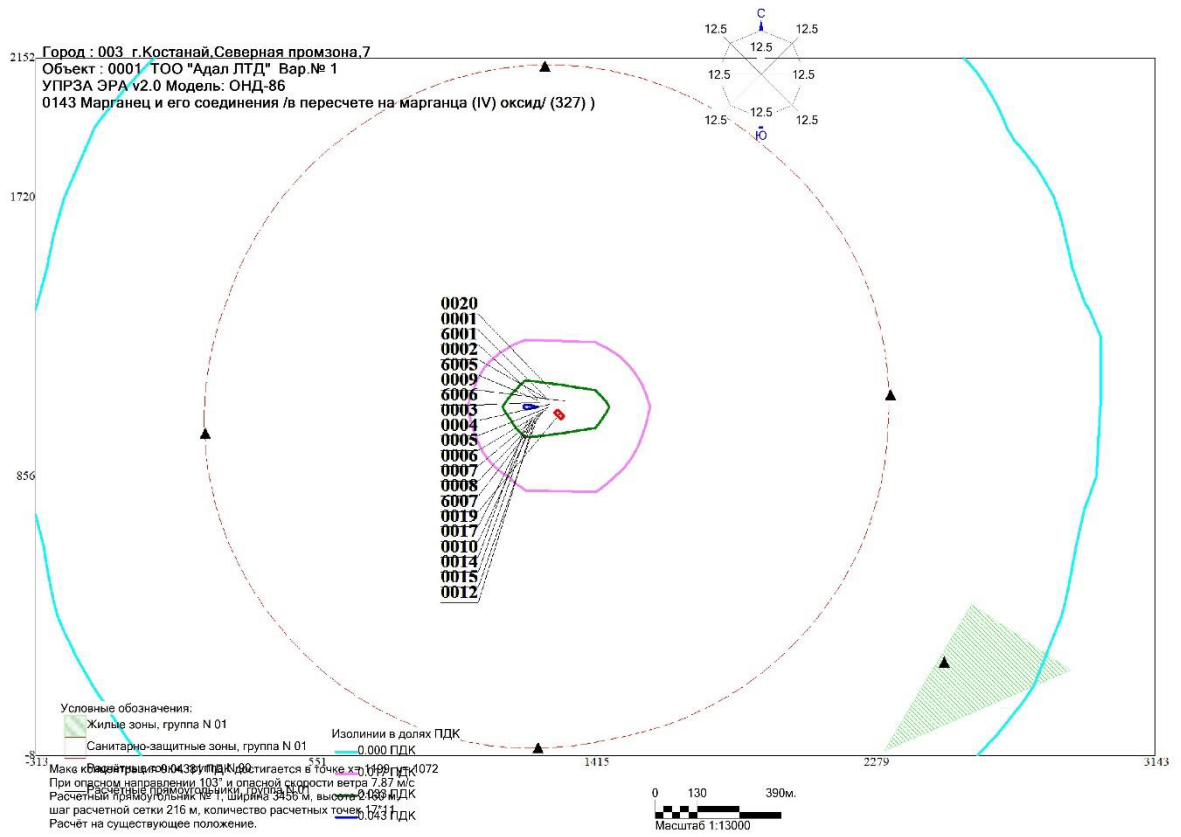
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>      | Ис> | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 000101 0005 | T   | 0.3929 | 0.009255    | 85.1     | 85.1   | 0.023555599  |
| 2                           | 000101 0006 | T   | 0.0690 | 0.001626    | 14.9     | 100.0  | 0.023552479  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.010881    | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000    | 0.0      |        |              |











## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

28.11.2018 года

02456P

**Выдана**

**ИП "Экоэкспертсервис"**

110002, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А.,  
г.Костанай, МИКРОРАЙОН СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ, КВАРТАЛ 48А, дом № 4.,  
ИИН: 780214301914

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

**на занятие**

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

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

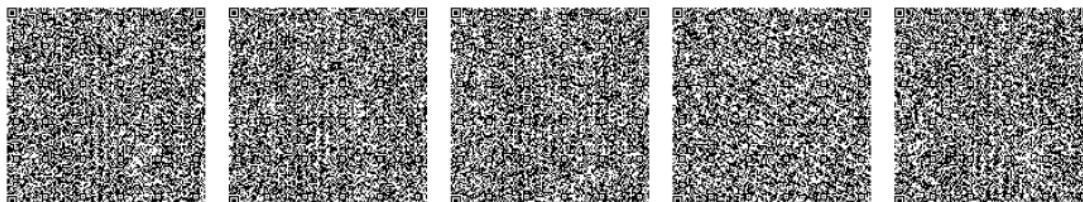
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**





**Справка**  
**предоставлена ТОО «Адал – LTD» для**  
**разработки проектных материалов**  
**и получения экологического разрешения**

**1. Местонахождение производственного объекта: Костанайская область, г. Костанай Северная промышленная зона участок 71.**

Комплекс представлен технологическим оборудованием по переработке зерновых культур включающий в себя:

**1. Зернохранилище** включающее в себя:

- **Приемка зерна** осуществляется через 4 завальные ямы (**источник 6001-6004**): оборудованные транспортирующим зерно оборудованием (нории 5шт , цепной конвейер 4шт.).

- **Зернохранилище №1 (источник 6005)** емкостью 15000тонн включающее в себя силосные банки РЕКТУС из них: 4 банки емкостью по 50тонн, 4 банки по 700 тонн и 4 банки по 3000 тонн. Транспортировка зерна на склад осуществляется цепными конвейерами 4шт, выгрузка шнеками 4шт;

- **Зернохранилище № 2 (источник 6006)** емкостью 16000тонн включающее в себя силосные банки РЕКТУС из них: 4 банки по 1000 тонн и 4 банки по 3000 тонн. Транспортировка зерна на склад осуществляется цепными конвейерами 4шт, выгрузка шнеками 4шт;

- **Зерносушилка** непрерывно-смешанного потока, производства Турция оснащена системой очистки запыленного воздуха, Циклон степенью очистки 90%. Производительность зерносушилки 20 т/час, время работы – 2880 час/год. Зерносушилка работает на природном газе. Годовой расход газа – 172,16 тыс. м3. Источником выделения загрязняющих веществ являются короб зерносушилки (пыль зерновая) и камера нагрева (диоксид азота, оксид углерода). Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,5 м. (**источник 0020**).

## **2. Мельничный комплекс включает в себя:**

- Действующий мельничный комплекс производительностью 240 тонн/сутки. Подготовка помольных партий зерна (прием зерна с зернохранилища). Переработка зерна составляет 72,0 тыс. тонн зерна. Время работы мельничного комплекса 7200 час/год.

- Проектируемый мельничный комплекс производительностью 120 тонн/сутки. Переработка зерна на проектируемом мельничном оборудовании составляет 12,0 тыс. тонн зерна. Время работы мельничного комплекса 2400 час/год.

Мельничный комплекс укомплектован Аспирационными системами от зерноочистки и размольного отделений, на которых установлены пылеочистное оборудование представленное электронными рукавными фильтрами.

**Аспирационная система (источник 0001)** в секции предварительной зерноочистки, аспирирует сепараторы-2 штуки (1 проектируемый), бункер -6шт, головка нории -2шт, башмак нории 3шт, шнек-2шт. обслуживается циклоном пылеуловителя (аспиратором пыли), мощностью 18,5кВт, производительностью 12,3тыс. м<sup>3</sup>/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 15 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

**Аспирационная система (источник 0002)** в секции зерноочистке, аспирирует камнеотборочные машины - 2 шт. (1 проектируемая), триер - 2шт., (1 проектируемый). обслуживается электронным фильтром (фильтр аспиратора производительностью 12,3тыс. м<sup>3</sup>/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 15 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

**Аспирационная система (источник 0003)** в секции зерноочистке, аспирирует обоечная машина -2шт. радиальный тарар - 2шт., шнек - 2шт, башмак нории 2шт, головка нории 2шт, бункер 2шт, обслуживается электронным фильтром (фильтр аспиратора секции зерноочистки), производительностью 12,3тыс.м<sup>3</sup>/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 15 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

**Аспирационная система (источник 0004)** в секции помола, аспирирует вымольная машина бшт., ситовечные машины- 4шт., рассев -6 шт., обслуживается рукавным фильтром GEF 78/2400 (фильтр аспиратора ситовечной машины марки, производительностью 0,9 тыс. м<sup>3</sup>/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 15 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

**Аспирационная система (источник 0005)** в размольном отделении, аспирирует пневматический вентилятор транспортировки продукции вальцевых станков - бшт рукавным фильтром, производительностью 0,9тыс. м<sup>3</sup>/час. Время работы оборудования

5280 ч/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 15 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров.

**Аспирационная система (источник 0006)** в секции транспортировки муки, аспирирует бункера муки- 4 шт., шнек-2шт, башмаки нории- 2шт, головки нории-1шт, весы - 1шт обслуживается сопловой рукавной, производительностью 0,9 тыс. м<sup>3</sup>/час. Время работы оборудования 5280 ч/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 15 метров через трубу диаметром устья 0,5 метров. Зерно пшеницы влажностью 7-12 % подается на мельницу с существующего зернохранилища через шнеки по нориям, через систему проектируемых транспортеров в здание проектируемой мельницы в бункера запаса не очищенного зерна емкостью 600 тонн на 2,5 суток, где происходит обогрев зерна в зимний период.

**Аспирационная система (источник 0007)** – оборудован проектируемый мельничный комплекс производительностью 120 тонн/сутки по муке. Время работы линии составляет 2400ч/год. Система аспирации оснащенная электронным фильтром, представлена одной аспирационной системой от размольного отделения: обочная машина (РЗ-БГО-6)-1шт, молотковая дробилка (АДК-1)-1шт, вальцевый станок (КМРҮЗРЈ 250х100) 6-шт, горизонтальная вымольная машина (VS051-100-5,5)-3шт, квадратный рассеиватель (МQR-814) - 4шт, бункер - 2шт. Зерно на проектируемую мельницу поступает очищенное на системе зерноочистке существующей мельницы.

Зерноочистительное оборудование проектируемой мельницы: Сепаратор (MGS 100х200), камнеотборник (Р1-БКМ-6), триерный блок (ТР-1250) планируется подключить к аспирационной системе существующей мельницы АС 1-2.

Отделения выбоя на проектируемой мельнице не предусмотрено, мука поступает по шнековому конвейеру в бункера цех производства макарон и существующего мельничного комплекса. Время работы проектируемого мельничного комплекса 2400 час год (200 суток).

Отходы с сепаратора, триеров и обочных машин загружаются в бункер дробилки и транспортируются в накопительные бункера отрубей и далее в Комбикормовый цех.

Отруби после взвешивания поступают на шлюзовой затвор бловера и загружаются в силоса размещенные в складе отрубей через пневмотранспорт (производится трехсуточное накопление в 4 бункера (силоса) общей вместимостью 232 т.). Из силосов отруби подаются на весовыбойную установку. Отходы III категории поступают на собирательный шнек и норией подаются в бункер объемом 5 т. для отгрузки в автотранспорт.

### **3. Комбикормовый цех**

В составе комбикормового цеха следующие оборудования: гранулятор (SSLG15х100)-2шт, бункера – 4шт, смеситель (ORKRT5)-2шт, пресс-гранулятор

(SZLH558)-2шт, охладитель кормовых гранул. Цех оборудован аспирационной воздушно-очистительной системой укомплектованной электронным фильтром (**источник 0008**). Производительностью комбикормового цеха 72т/сутки. Время работы оборудования составляет 2000 ч/год (250 дней).

#### **4.Макаронный цех.**

- производительность цеха составит 300 кг макарон/смена – 79,2 т макарон/год, время работы цеха составляет 2200ч/год. Мука для производства макарон поступает по шнековому транспортеру 1шт из мельницы в бункера 2шт для накопления муки в макаронном цехе, откуда мука подается в технологический процесс. Технологическое оборудование представлено тестомесом, сушильными печами и конвейерным транспортным оборудованием. Здание цеха обеспечено приточно-вытяжной вентиляцией. Выбросы взвешенных веществ происходит в помещение цеха и далее через вентиляцию на высоте 15м через трубу диаметром 0,3м (**источник 0009**). Теплоснабжения цеха осуществляется собственной котельной.

#### **5. Котельные для теплоснабжения и горячего водоснабжения.**

- **Котельная № 1** предназначена для теплоснабжения и обеспечения горячим водоснабжением Административного здания укомплектована котлами марки КОВ 80 (расход газа 9,5 м3/час) и КОВ 63 (расход газа 7,5 м3/час). Один котел в резерве. Постоянно работает только 1 из 2-х котлов, 1 резервный. Источник выбросов (**источники 0010-0011**) 2 дымовые трубы диаметром 0,2м высотой 6м. Время работы котла 5040 часов/год при этом максимальный расход газа составит по котельной №1 – 47,9 тыс.м3/год.

- **Котельная №2** предназначена для теплоснабжения и обеспечения горячим водоснабжением производственного здания, находящегося в аренде ТОО «Элифф» укомплектована 2 - мя котлами марки КОВ 100 (расход газа 10м3/час). Один котел в резерве. Постоянно работает только 1 из 2-х котлов, 1 резервный. Источник выбросов 2 дымовые трубы диаметром 0,2м высотой 12м (**источник 0012-0013**). Время работы котлов 5040 часов/год при этом максимальный расход газа составит по котельной №2 – 50,4 тыс.м3/год.

- **Котельная № 3** предназначена для обеспечения горячим водоснабжением производственного здания комбикормового цеха оснащена Бойлером «АККАУА» КВВ1000-8 укомплектована горелкой RIELLO RS 70 (расход газа 50 м3/час). Источник выбросов дымовая труба диаметром 0,3м высотой 10м (**источник 0014**). Время работы котлов 5040 часов/год при этом расход газа составит по котельной №3 – 252,0 тыс.м3/год.

- **Котельная №4** предназначена для теплоснабжения и обеспечения горячим водоснабжением производственного здания мельничного комплекса укомплектована 2 -мя

котлами марки КОВ 100 (расход газа 10 м<sup>3</sup>/час) и Летак 70 (расход газа 8 м<sup>3</sup>/час). Один котел в резерве. Постоянно работает только 1 из 2-х котлов, 1 резервный. Источник выбросов 2 дымовые трубы диаметром 0,2м высотой 15м (**источник 0015-0016**). Время работы котлов 5040 часов/год при этом максимальный расход газа составит по котельной №4 – 50,4 тыс.м<sup>3</sup>/год.

- **Котельная № 5** предназначена для теплоснабжения производственного здания макаронного цеха и обеспечения паром для технологических нужд. укомплектована 2-мя котлами ККС-КВа 800 с газовыми горелками Sirocco (средний расход газа 70м<sup>3</sup>/час). Один котел в резерве. Постоянно работает только 1 из 2-х котлов, 1 резервный. Время работы котлов в отопительный период составляет 5040ч/год, расход газа составит 352,8тыс.м<sup>3</sup>/год. Источник выбросов 2 дымовые трубы диаметром 0,2м высотой 10м (**источник 0017-0018**).

Для технологических нужд цех укомплектован Бойлером «ERENSAN» HWR 2000 оснащённый горелкой G380A (средний расход газа 80м<sup>3</sup>/час). Источник выбросов дымовая труба диаметром 0,3м высотой 12м (**источник 0019**). Время работы оборудования 5040 часов/год расход газа составит– 403,2 тыс. м<sup>3</sup> /год.

**Итого** проектируемый годовой расход газа по «Комплексу» составит 1156,7 тыс. м<sup>3</sup>.

#### **6. Ремонтный бокс (источник 6007)**

На участке ведутся электросварочные, газосварочные работы и металлообработка. Источником выделения загрязняющих веществ на участке являются:

Сварочный трансформатор. Время работы оборудования 2304 час/год. Годовой расход электродов марки АНО-4 – 318 кг. Электросварочные работы сопровождаются выбросами в атмосферный воздух оксида железа, марганца и его соединения и фтористые газообразные.

Газосварочный аппарат. Газосварочные работы ведутся с применением пропанобутановой смеси- 300 кг/год и ацетилхлорода 240 кг/год. Время работы оборудования-510 час/год. Газосварочные работы сопровождаются выбросами в атмосферный воздух оксида азота.

Наждачный станок. Диаметр абразивного круга - 300мм. Время работы станка-2304 час/год. При работе станка в атмосферный воздух выделяется пыль металлическая (взвешенные вещества) и пыль абразивная.

Заточный станок. Диаметр абразивного круга - 400мм. Время работы станка-2304 час/год. При работе станка в атмосферный воздух выделяется пыль металлическая (взвешенные вещества) и пыль абразивная.

Сверлильный станок. Время работы станка-2304 час/год. При работе станка в атмосферный воздух выделяется пыль металлическая (взвешенные вещества).

**7. Автотранспорт** находящийся в эксплуатации на территории комплекса ТОО «Адал-ЛТД» представлен 9 вилочными погрузчиками, работающими на бензине

**8. Склады хранения топлива** на территории предприятия отсутствуют

**9. Водоснабжение**

Водоснабжение на хоз-питьевые нужды осуществляется привозной водой

- расход воды на хоз-питьевые нужды составляет – 117,0м3/год

Водоснабжение на производственные нужды осуществляется из трубчатого колодца. Вода очищается для использования на фильтрах механической очистки.

- расход воды на производственные нужды-42,3тыс.м3/год

**10. Отвод сточных вод осуществляется в септики расположенные на территории комплекса.**

- отвод воды от хоз-бытовых приборов-36,5тыс.м3/год

- отвод воды от производственных процессов-8,9тыс.м3/год

**11. На предприятии образуются следующие виды отходов:**

- мертвые зерноотходы подлежащих вывозу на полигон ТБО- 1152 тонны/год;

- смешанные коммунальные отходы - 150 м3/ 37,5тонн/год

- отходы резины (шины б/у) – 1,5 тонны/год

- отработанное масло - 2 тонны/год

- отработанная ветошь -0,14 тонн/год

- отработанные аккумуляторные батареи - 2 тонны/год

- отработанные лампы ртуть содержащие (РСЛ)-0,05тонн/год

- строительные отходы -10,0тонн/год

**12. Площадь территории** размещения Комплекса ТОО «Адал-ЛТД» составляет 3,25 га.

**13. Площадь озеленения** в пределах комплекса составляет 2300 м<sup>2</sup> (газоны, цветники, кустарники).

**14. Численность персонала** обслуживающего комплекс ТОО «Адал-ЛТД» - 27 человек.

Итого в течение года на «Комплексе по переработке зерна, производства  
муки, макарон и комбикормов ТОО «АДАЛ-ЛТД» :

- перерабатывается 90 тыс. тонн пшеницы

- производство муки составит 72 тыс. тонн

- комбикорма - 6 тыс. тонн/год

- макаронные изделия – 79,2 тонн/год

Планируемое потребление природного газа составляет - 1156,7 тыс. м<sup>3</sup>/год

Потребление водных ресурсов - 42,5 тыс. м<sup>3</sup>

Объем образования отходов - 1,21 тыс. тонн

Директор  
ТОО «АДАЛ-ЛТД»



Т.Т. Наурузбаев