

**Проект нормативов предельно  
допустимых выбросов (НДВ) в  
атмосферный воздух для  
производственной базы  
ТОО «Глобус-С»  
На 2025-2034 г**

**Директор  
ТОО «Глобус-С»**



**Руцкий С.А.**

**г. Астана, 2024 г.**

## Список исполнителей

**Разработчик проекта,  
эколог ТОО «Глобус-С»**



**Пистун К.В**

## Аннотация

Согласно Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, проект нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ) обязателен для каждого предприятия, оказывающего воздействие на окружающую среду. Проекте НДВ содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами с территории предприятия на существующее положение, предложения по нормативам предельно-допустимых выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов НДВ и санитарно-защитной зоны. Предприятие располагается в посёлке Аксу, город Степногорск, промышленная зона, д. У1, и имеет производственную базу по утилизации отходов.

На территории площадки на период строительно-монтажных работ имеется 4 организованных и 1 не организованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу. В 2024 году был разработан отчет о возможных воздействиях (приложение 7)

В результате обследования предприятия установлено, что в процессе его деятельности в атмосферу выделяются десять загрязняющих веществ: диоксид азота, оксид азота, гидрохлорид, диоксид серы, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, взвешенные частицы, сероводород, предельные углеводороды C12-C19, уксусная кислота.

Выделены три группы веществ, обладающих эффектом суммации вредных воздействий:

- 30 (0330+0333): диоксид серы и сероводород;
- 31 (0301+0330): диоксид азота и диоксид серы;
- 35 (0330+0342): диоксид серы и фтористые газообразные соединения.

Из-за особенностей применяемых технологических процессов залповые и аварийные выбросы отсутствуют.

Валовый нормируемый выброс вредных веществ составляет согласно расчетным данным и результатами инструментальных замеров количество выбросов загрязняющих веществ на 2024г. в целом по предприятию составляет – 8,969748693 т/год, из них: твердых: 0,840012792 т/год и газообразные 6,58354516 т/год. Нормативы НДВ устанавливаются на 10 лет (2025-2034гг.) и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при изменении экологической обстановки в регионе; появления новых и уточнения существующих источников загрязнения окружающей природной среды; приватизации структурных единиц и подразделений, выделяемых из предприятий в качестве самостоятельных объектов.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» - данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

## СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	3
Введение	5
Раздел 1 Общие сведения о предприятии	6
Раздел 2 Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	7
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	7
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов	15
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	15
2.4 Перспектива развития предприятия	16
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	17
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	22
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	23
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС	24
Раздел 3 Проведение расчетов рассеивания	25
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города	25
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	26
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов	28
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии	32
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта	32
3.6 Данные о пределах области воздействия	32
3.7 Особо охраняемые природные территории	32
Раздел 4 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	33
4.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	33
Раздел 5 Контроль соблюдения нормативов допустимых выбросов	35
5.1 Контроль соблюдения нормативов НДС на источниках выбросов	35
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	37
ПРИЛОЖЕНИЯ	38
П1 Лицензия проектировщика	39
П2 Ситуационная карта-схема расположения ТОО «Глобус-С»	44
П3 Карта-схема промплощадки ТОО «Глобус-С» с указанием источников загрязнения атмосферного воздуха	45
Бланк инвентаризации	46
П4 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	59
П5 Результаты рассеивания	68
П6 Акт на земельный участок	190
Разрешение	193
Справка о климатических характеристиках	196
П7 Заключение ОВОС	199
П8 Договор на оказание услуг	213

## **Введение**

Проект нормативов НДС для ТОО «Глобус-С» разработан на основании нормативно – правовых актов Республики Казахстан, базовыми из них являются следующие:

- **Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК; - Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, №63 отражении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;**

- **Санитарные правила «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», на территориях промышленных организаций, (утверждены, приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.**

- **Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные, Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. 10.03.2021 г.;**

- **Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приложение к приказу, Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63;**

**- других законодательных актов Республики Казахстан.**

Проект оформлен согласно «Рекомендациям по оформлению проекта предельно допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятий РК» (РНД 211.2.02.02.97).

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду, включающего нормативы предельно допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Разработка проекта осуществляется самостоятельно организацией ТОО «Глобус-С» на основании Государственной лицензии и подвида к ней (Природоохранное проектирование, нормирование для 2 категории хозяйственной и иной деятельности) от 15.03.2018 г. № 01073Р на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. (приложение 1).

БИН 041240001410, № KZ 336010321000173021, АО «Народный Банк Казахстана»

БИК HSBKZZKX

Адрес: 010000 г.Астана, ул. Иманжусипа Кутпанова 20

Тел: +7 705 709 11 08

e-mail: Globus-c@mail.ru

## Раздел 1. Общие сведения о предприятии

Территория объектов расположена на территории Акмолинской области, г. Степногорск, пром.зона №3, зд. 10. Участок полностью свободен от застроек. Рельеф спокойный, на соседних территориях около предприятия расположены другие промышленные объекты. Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарную защитную зону не входят. С западной стороны на расстоянии 1250 метров расположен дачный кооператив «Тимерязева». С северной стороны на расстоянии 1840 м начинается частный сектор города станция Аксу. С северо-восточной стороны на расстоянии 700 метров протекает река Аксу. Площадь участка составляет – 0,8238 га Координаты места: 52.41466 с.ш., 71.97105 в.д.

Расположение производственных объектов представлено на ситуационной карте района (приложение 2). Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу обозначены на картах-схемах предприятия (приложение 3). В зоне влияния производственной площадки отсутствуют курорты, зоны отдыха и объекты с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха. Приложение топографической карты не требуется.



М 1/40000

*Карта расположения водных и жилых объектов*

По акту на земельный участок 2211170920639407 (приложениеб): категория земель – Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка – для эксплуатации объекта.

## Раздел 2. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

### 2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Основной вид деятельности – переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение отходов.

Данный объект располагается на одной промплощадке, и включает следующее объекты:

1. АБК;
2. КПП;
3. Участок утилизации отходов;
4. Участок складирования зольного остатка;
5. Склад хранения отходов и вторсырья.

Данный объект существующий и располагается на одной промплощадке и по рабочему проекту включает в себя следующие объекты: Цех вторсырья (№1), цех пиролиза (№2), АБК (№3), ремонтный бокс (№4), бокс инсинерации (№5).

Площадь земельных участков:

- для объекта №1 – 552,4 м<sup>2</sup>
- для объекта №2 – 432,0 м<sup>2</sup>
- для объекта №3 – 1061 м<sup>2</sup>
- для объекта №4 – 305 м<sup>2</sup>
- для объекта №5 – 39 м<sup>2</sup>



## Площадка №1 - Цеха вторсырья

### **Источник 0002 ШРЕДЕР WT-800 -**

Процесс включает в себя следующие этапы:

Основная задача – измельчение материала во фракцию определенного размера и формы. Шредер предназначен для переработки твердых кусковых отходов ПЭ, ПП, АБС, ПС, ПК размером не более 500x150x400 мм. Измельчает раскипованные пласти пленок или РР мешков. На твердом материале (прессованные канистры, флаконы, трубы) измельчает до фракции равной сетке ячейки Шредера. Шредеры с одним валом серии WT800 идеально подходят для дробления и измельчения изделий или агломератов из полимерных материалов. Благодаря продуманной конструкции легко измельчаются даже такие прочные материалы, как пластик, оргалит, резина.

#### ***Процесс включает в себя следующие этапы:***

**1 этап:** в однороторном шредере вал с дисковыми ножами вращается и создает рабочую зону со стационарными ножами на корпусе. При этом диск подвижного вала попадает в пространство между ножами, закрепленными неподвижно на корпусе. Скорость вращения роторного вала низкая или средняя. Под действием фидера куски полимера попадают в область между подвижными роторными и неподвижными корпусными ножами.

**2 этап:** первично разрушенные фрагменты пластика в однороторном измельчителе повторно и многократно попадают в полость между ножами, где измельчаются до требуемого размера. При этом мелкие фракции под собственным весом падают вниз через ячейки сита, а крупные фракции возвращаются в рабочую полость шредера для повторного измельчения. Процесс дробления будет осуществляться до тех пор, пока весь материал не раскрошится на фрагменты требуемого калибра. Полностью измельченный материал пересыпается в емкость, установленные под калибровочным ситом. Однороторный шредер позволяет получить крупную и среднюю фракцию.

#### ***Основные технические характеристики***

Диаметр ротора – 350 мм.

Эффективная длина ротора – 800 мм.

Скорость вращения лезвия – 82 об/мин.

Мощность приводного двигателя – 37 кВт.

Гидравлическая система – наличие.

Двигатель масляного насоса – 2,2 кВт.

Вес около 3500 кг.

С целью увеличения производительности, повышения скорости переработки и предотвращения попадания перерабатываемого пластика обратно в загрузочный бункер в однороторных шредерах сверху на материал давит фидер подпрессовочная плита. Он продвигает материал к ротору и одновременно сдавливает тонкостенные изделия для уменьшения объемной массы. Сила воздействия подпрессовщика регулируется в автономном режиме. При достижении максимальной величины усилия воздействия подача сырья приостанавливается, а подпрессовщик возвращается в исходное положение. Это одна из мер безопасности, которая позволяет избежать преждевременного износа оборудования и его аварийного выхода из строя.

### ***ДРОБИЛКА TS-1000***

Дробилка предназначена для измельчения мягких (тканых и нетканых) полимерных отходов, тонкостенных листовых и выдувных изделий из различных полимеров (PP, PE, PET, и PVC) с максимальной толщиной до 4 мм. Требуется для

додрабливания предварительно измельченных после Шредера материалов. Также она может самостоятельно работать на таких материалах как плёнка, ящик, флакончик. Зазор между ротационными и стационарными ножами регулируется. V-образная конфигурация ножей обеспечивает высокую эффективность переработки пленки и различных тонкостенных изделий при высокой производительности на невысоких оборотах. Ножи надежно фиксируются в посадочных местах болтами из особо прочной стали. Электродвигатель оснащен системой защиты от перегрузки. В комплекте с дробилкой идёт транспортёр и воздушный транспорт для транспортировки измельченной фракции. Исходный материал вручную или автоматически подается в загрузочное окно приемного бункера, где сбрасывается в измельчительную камеру, режется ножами ротора и ножами статора. Материал измельчается ими, пока не сможет пройти сквозь отверстия в сетке. Проходя между подвижными и стационарными ножами полимер измельчается.

В процессе работы образуются взвешанные вещества.

Работа осуществляется следующим образом: в патрубок загрузки подается крошка размером 10x10 мм. Попав в зону дробления, крошка измельчается до размеров 5x5 мм (не менее 80%). После измельчения крошка через патрубок выгрузки подается в устройство очистки крошки от текстильного корда.

#### ***Основные технические характеристики***

Производительность – до 500 кг/час.

Мощность – 45 кВт.

Размер окна загрузки – 1000x650 мм.

Кол-во подвижных ножей – 6 шт.

Кол-во неподвижных ножей – 4 шт.

Масса – 1500 кг.

В состав дробилки входит: металлодетектор, ленточный конвейер, круглая сетка, подвижные и неподвижные ножи. Съёмный бункер, сетка-экран и разборный корпус обеспечивают легкий доступ к внутренним узлам дробилки и облегчают очистку.

#### ***Источник 0003 - СТРЕНГОВЫЙ ГРАНУЛЯТОР SJ-180/150/150***

Гранулятор – это линия для переработки дробленого материала и создания гранулированного сырья. Большинство видов технологического оборудования работает именно на гранулированном сырье. Гранулятор стренговый состоит из трех каскадов, поэтому рассчитан на глубокую степень фильтрации (очистки) материалов.

В процессе работы выделяются оксид углерода и уксусная кислота

##### **Технологический процесс очистки:**

1. Фильтр на первом каскаде предназначен для улавливания случайно попавшей проволоки.

2. Фильтр второго каскада – для глубокой очистки от мусора в материале (принцип работы фильтра – автоматический).

3. Фильтр третьего каскада предназначен для тонкой очистки мусора в полимерной массе. Гомогенизированное сырье тщательно перемешивается и подается в зону формования стренговых нитей. Далее стренги охлаждаются и нарезаются. Стренговая резка необходима для нарезки стренговых нитей, выходящих из фильерной головки. Длина гранулы определяется фактическим числом оборотов вращения фрезы. Стренговый резак используется для гранулирования уже охлажденного сырья.

##### ***Комплектация и основные технические характеристики***

Используемый материал – пленочные отходы ПНД, ПВД, ПП. Содержание влаги – не более 3%. Не допускается содержание инородных включений (металл, древесина, камни, стекло, абразивные и химически агрессивные вещества).

Производительность на ПДВ – 300 кг/ч.

**Ленточный транспортёр.** Предназначен для равномерной подачи исходного сырья на ленту.

**Дозатор.** Основная задача – подача в зону загрузки твёрдых дроблёных отходов, тип – шнековый, диаметр шнека – 80 мм, мощность двигателя – 2,2 кВт, управление – инверторное.

**Бункер загрузки.** Служит для принудительной подачи сырья. Двигатель бункера – 7,5 кВт, на инверторном управлении, редуктор – 173.

**Экструдер 1.** Главный двигатель 75 кВт, управление двигателя – инверторное, редуктор – 280, вид шнека – цилиндрический, его диаметр составляет - 180 мм, его длина – 4200 мм. Материал шнека – легированная конструкционная сталь 38CrMoAl, имеется датчик давления расплава и гидравлический фильтр (шиберный, 2-оконный) размером 300\*300. Так же индукционные нагреватели состоят из 3 зон, керамические нагреватели из 2 зоны.

**Экструдер 2.** Главный двигатель 37 кВт, управление двигателя – инверторное, редуктор – 200, вид шнека – цилиндрический, его диаметр составляет - 150 мм, его длина – 1500 мм. Материал шнека – легированная конструкционная сталь 38CrMoAl. Нагреватель состоит из керамики, количество зон нагрева – 4. В составе экструдера имеется вентилятор охлаждения шнека и самоочищающийся фильтр, размером 350 мм.

**Экструдер 3.** Главный двигатель 30 кВт, управление двигателя – инверторное, редуктор – 200, вид шнека – цилиндрический, его диаметр составляет - 150 мм, его длина – 1500 мм. Материал шнека – легированная конструкционная сталь 38CrMoAl. Нагреватель состоит из керамики, количество зон нагрева – 4. Имеется гидравлический фильтр (шиберный, двухпоточный с гидравлическим переключением потоков), размером 300\*300 мм и стренговая экструзионная голова.

**Ванна охлаждения стренг.** Служит для охлаждения стренг, выходящих из фильерной матрицы и поступающие в ванну с водой для охлаждения. Длина – 4000 мм.

**Обдув стренгов.** Далее стренговые заготовки просушиваются под действием воздушных потоков, 1,5 кВт.

**Стренгорезка.** После процедуры просушки стренги перемещаются в режущую камеру с неподвижными фрезерными ножами, где и происходит их нарезка. Регулировка скорости – частотный преобразователь. Грануляция – финальный этап, целью которого является удаление летучих веществ, введение дополнительных компонентов в состав сырья (красителя, наполнителя), формование гранул. По окончанию процесса гранулы имеют цилиндрическую форму.

Мощность – 7,5 кВт.

Тип ножа – фреза.

Ширина фрезы – 250 мм.

Регулировка скорости – частотный преобразователь.

В данном оборудовании используется специальный усиленный редуктор экструдера, а винт изготовлен из высококачественной азотированной легированной стали 38CrMoAlA, поверхность загрузочного лотка также покрыта износостойчивой

легированной сталью, что обеспечивает надежность и долгую эксплуатацию оборудования.

В данном оборудовании используется винт фирмы Zhoushan повышенной износостойкости, идеально подходящий для экструдеров. Данный винт имеет высокую производительность и продолжительный срок службы. Системой охлаждения агрегата является циркуляционная желобная система охлаждения. Ёмкость для воды изготовлена из нержавеющей стали. Емкость компактна и обладает длительным сроком службы. Импульсный насос включает в себя компрессор серии XGB, который обладает сильным всасывающим действием, с функцией откачки воды и имеет маленький расход электроэнергии. В грануляторе используется червячная фреза, изготовленная из высокопрочной легированной стали, что делает ее надёжной и обеспечивает долгий срок эксплуатации. Фреза приводится в движение электромагнитическим двигателем мощностью 3 кВт с регулируемой скоростью и частотой вращения. Система смены фильтров изготовлена из высококачественной азотированной стали 38CrMOAlA, все детали выполнены тщательно и отшлифованы. Данная система надёжна в эксплуатации, не допускает утечки, и имеет повышенную износостойкость. Система приводится в движение гидравлическим приводом, имеет высокую величину момента, постоянную скорость и быстро заменяет фильтры.

#### **Площадка №2 - Цеха пиролиза**

##### ***Общие данные на установку пиролиза циклического типа «ПИРОТЕКС»***

Процессы термического разложения органических и неорганических веществ называют пиролизом. Особенность этого метода заключается в ограничении доступа кислорода при сжигании. Метод считается безотходным. Переработка отходов в установке происходит закрытым методом. Является экологически безопасной. В процессе работы получают различные материалы высокого качества.

Пиролизная установка – оборудование, работающее с использованием метода закрытого пиролиза, предназначенное для переработки и утилизации резиносодержащих и полимеросодержащих отходов, нефтешламов и отработанных масел. В отличие от установок открытого пиролиза, при утилизации РТИ и отработанных покрышек в установке закрытого пиролиза на выходе получается большой объем жидкого топлива. Оборудование автоматизировано. Утилизация шин позволяет получить продукты переработки более высокого качества. Мини завод по переработке покрышек также используется как оборудование для переработки пластмасс, нефтешламов и отработанных масел. Пиролизное оборудование позволяет получить три основных вида продукта: пиролизное топливо (обводнённое), твёрдый карбонизированный углеродный остаток или инертный сухой остаток, пиролизный газ. Основные варианты использования продуктов пиролиза, полученных после утилизации отходов внутри предприятия или по их дальнейшей реализации согласно договору со спец.предприятиями:

1. Пиролизное жидкое топливо – планируется использование в качестве жидкого топлива в горелочных устройствах вместо дизельного (с органическими) или печного топлива.

2. Твёрдый сухой остаток (от утилизации РТИ или пластика) – возможна реализация в качестве твёрдого брикетированного топлива, возможно использование для приготовления модифицированного жидкого топлива (водоугольного, пиролизноугольного); в качестве наполнителя при изготовлении новых резинотехнических изделий не ответственного назначения – аналога технического

углерода; в качестве красителя для лакокрасочного, цементного и других производств; в качестве наполнителя резино-битумных мастик; в качестве активированного угля или сорбента после парогазовой или химической активации.

3. Твёрдый сухой остаток (от утилизации нефтешламов) – подлежит захоронению, или использование в строительных или рекультивационных целях.

4. Пиролизный газ – потребляется на 100% установкой для поддержания процесса пиролиза.

Процесс низкотемпературного пиролиза на установке для всех без исключения отходов, указанных в ГЭЭ (Государственная экологическая экспертиза) идентичен, он обозначен температурными режимами и временным интервалом выдержки тигля в печи пиролиза.

Процесс низкотемпературного пиролиза на установке для всех без исключения отходов, указанных в ГЭЭ (Государственная экологическая экспертиза) идентичен, он обозначен температурными режимами и временным интервалом выдержки тигля в печи пиролиза.

#### ***Технологический процесс пиролиза***

1. Сырьё, предназначенное для карбонизации, поступательно загружается посредством шнековой пары из бункера накопителя в камеру шнекового пиролиза.

2. Сырьё продвигается по пиролизной камере за счёт поступательного вращения шнека и подвергается температурной деструкции. Постоянное перемешивание утилизируемого сырья по ходу движения камеры пиролиза позволяет практически полностью удалять органические включения в отходах.

3. Изначально разогрев камеры пиролиза происходит горелками на жидком топливе (печное, пиролизное), после выхода на режим пиролиза сырья, работа горелок полностью переходит на пиролизный газ, который вырабатывается при пиролизе.

4. Углеводородная парогазовая смесь, выделившаяся из сырья, проходит ряд конденсаторов и поступает в газовый сепаратор. После отделения от газа конденсата пиролизный газ поступает на горелки для поддержания процесса пиролиза.

5. Парогазовая смесь конденсируется за счёт циркуляции охладителя (вода, антифриз) в закрытой системе. Охлаждение происходит за счёт работы последовательно аппаратом воздушного охлаждения и чиллером. Сконденсированные продукты пиролиза из накопителя, который связан трубопроводами с системой конденсации, далее поступает на хранение через топливный затвор.

6. Твёрдый сухой остаток после камеры пиролиза поступает в шнек и через бункер с автоматическим контролем уровня сухого остатка выгружается дозировано в надлежащем для него месте.

7. Процесс пиролиза происходит в постоянном автоматическом режиме. Производительность установки непрерывного шнекового пиролиза «ПИРОТЕКС» от ООО «Железно» - 1200 кг/час, количество циклов от 5 до 15 шт., установленная мощность – 7-18 кВт/час, при пиковой нагрузке – 34 кВт/час, 380 вольт.

## **Площадка №5**

### ***Источник 0001: Инсинератор IZHTEL-1000***

В боксе находится установка для высокотемпературного термического уничтожения и обезвреживания биоорганических отходов, в том числе и ТБО, медицинские отходы группы А, Б, В и частично Г, просроченные санкционные продукты, нефтешламы, загрязнённый грунт нефтепродуктами. К инсинератору подключен коагуляционный мокрый пылеуловитель КМП-0,5 (Гидроциклон) Завода Технологического Оборудования «Формула».

Инсинератор предназначен для высокотемпературного термического уничтожения и обезвреживания биоорганических отходов, медицинских отходов (класс опасности А, Б, В, частично Г), ТБО, нефтешламы. За счет высокой температуры сгорания внутри инсинератора происходит практически полное уничтожение отходов и после завершения рабочего цикла остается стерильный пепел массой 2...5% от загрузки. Установка позволяет уничтожить следующие виды отходов:

1. Твёрдые отходы лакокрасочного производства;
2. Использованную промасленную ветошь;
3. Отходы бумаги и картона;
4. Древесные опилки;
5. Биоорганические отходы;
6. Медицинские отходы;
7. Твёрдые бытовые отходы;
8. Отходы коммунального хозяйства;
9. Грунт, загрязнённый нефтепродуктами.

Объем сжигаемых отходов составляет 500 тонн в год.

Исключение составляют: галогенсодержащие, фтор-, хлорсодержащие, легковоспламеняющиеся вещества (растворители) и т.п.

#### ***Технологическая схема работы инсинератора:***

1. Загрузка.
2. Собственно процесс сжигания. После включения, по мере накаливания камеры температура доводится до отметок, нужных для работы, и поддерживается в автоматическом режиме до сгорания органических отходов полностью.
3. Остывание пепла. Необходим определенный промежуток времени для остывания пепла, образовавшегося в процессе сгорания.
4. Очистка камеры. Требуется удалить пепел после того, как он остыл, не повредив при этом огнеупорные панели.

Преимущества использования инсинераторов:

1. Инсинераторы экологически выгодны. На сегодня сжигание биоматериала – это наиболее эффективное и экологически оптимальное и альтернативное решение проблемы утилизации органических отходов. Очень высокая рабочая температура приводит к полному сжиганию, таким образом, гарантируется стерильность золы на выходе и отсутствие источников распространения вирусов.
2. Экономически эффективны. Возникает гораздо меньше материальных расходов при использовании в процессах сжигания крематоров, в сравнении с организацией ям Беккера или оплатой транспортировки и утилизацией на специализированных промышленных предприятиях.
3. Просты в эксплуатации с технической точки зрения.
4. Широкий спектр моделей в зависимости от загрузки даёт

возможность выбора инсинератора с оптимальной производительностью; инсинераторы же небольших размеров, рассчитанных на маленькие загрузки, по доступной цене, возможно распределить недалеко друг от друга на территории, например, одного производства.

При работе установки происходит сжигание дизельного топлива в топке в объеме 12 литров в час, 17,52 м<sup>3</sup> (14,7 тонн) в год. Время работы печи: 4 часа в сутки, 365 дней в год. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит через дымовую трубу диаметром 0.2 метра, высотой 4 метра (источник № 0001). Для расчета был взят средний состав сжигаемых отходов: ТБО – 60%, ветошь и прочие загрязненные нефтью отходы – 20 %, воздушные, масляные и топливные фильтры – 20 %. В выбросах содержатся 7 загрязняющих веществ: диоксид азота, оксид азота, гидрохлорид, диоксид серы, оксид углерода, фтористые газообразные соединения и взвешенные частицы.

#### ***Источник 6001 – Топливный бак (инсинератора)***

При хранении дизельного топлива в резервуаре выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные С12-С19.

#### ***Источник 0004 – Котельная***

Для снабжения помещения теплом предусмотрена котельная работающая на дизельном и газовом топливе. Котельная будет работать в зависимости от наличия топлива попеременно на дизельном или газовом топливе, одновременно сжигать обо вида не предусмотрено. Котельная будет работать только в отопительный период.

Остальные работы, а также установка Пиролиза не являются источниками выбросов загрязняющих веществ.

#### **Общие данные на пылеулавливающий гидроциклон КМП – 0,5**

Коагуляционные пылеулавливающий гидроциклон КМП – 0,5 мокрые пылеуловители КМП предназначены для очистки воздуха, удаляемого вентиляционными вытяжными системами, от пыли средней и мелкой дисперсности (III и IV групп дисперсности по СНиП1-Г.5-62). Пылеуловители рекомендуется применять для очистки выбросов аспирационных установок. Одной из наиболее простых, но эффективных моделей, способных на улавливание крупно- и среднедисперсной пыли, сажи и золы, а также – в некоторой степени – на физическую сорбцию дымовых / отходящих газов, являются мокрые центробежные пылеуловители. Они также нередко фигурируют в технической литературе под именами «орошаемый циклон (гидроциклон)».

Пылеуловители следует применять при отсутствии в вентиляционных выбросах веществ, образующих с водой агрессивные растворы по отношению к углеродистой стали обычного качества.

#### ***Технологический процесс гидроциклона***

Очистка воздуха происходит следующим образом:

1. Запыленный воздух через входной патрубок попадает в трубу-коагулятор, установленный там конфузор, осуществляет первичное сжатие воздушного потока.

2. В верхней части конфузора по его оси расположена форсунка, через которую под давлением подается вода, и разбрызгиваясь, осуществляет первичное смачивание пыли.

3. Одновременно с основной форсункой, вода, через тангенциально расположенные патрубки, подается в водяную камеру, где, закручиваясь, обеспечивает равномерное смачивание поверхности конфузора, предотвращая на

нём отложение шлама и обеспечивая дополнительное смачивание и улавливание поступающей пыли.

4. Под воздействием сжимающегося потока воздуха, мелкие смоченные частицы коагулируются в более крупные, которые через диффузор и соединительный переход попадают в тангенциально расположенный патрубок каплеуловителя.

5. Каплеуловитель выполнен по схеме циклона с водяной плёнкой типа ЦВП.

6. Под воздействием центробежных сил, возникающих из-за тангенциального расположения входного патрубка каплеуловителя, смоченные частицы отбрасываются к боковым стенкам, на которых образуется водяная плёнка.

7. Частицы пыли, увлеченные водяной пленкой, под действием силы тяжести стекают сверху вниз к сливной горловине с гидрозатвором и отводятся из корпуса каплеуловителя.

8. Для периодического орошения стенок каплеуловителя с целью его промывки, в верхней части корпуса установлены сопла. Вода к соплам подаётся через резиновые трубки, присоединенные к кольцевому коллектору. При наблюдении за работой сопел и осмотра каплеуловителя на воздухоотводящем патрубке установлен люк. На гидрозатворе имеется штуцер подвода воды для взмучивания осевшего шлама и периодической промывки гидрозатвора.

## **2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газов**

Пылеулавливающий гидроциклон КМП-5,0 – далее именуется пылеуловитель, оборудование или изделие, изготовлен заводом технологического оборудования «Формула». Коагуляционные мокрые пылеуловители КМП предназначены для очистки воздуха, удаляемого вентиляционными вытяжными системами, от пыли средней и мелкой дисперсности.

Пылеуловители применяют для очистки от аспирационных установок. Является одной из наиболее простых и эффективных моделей, способных на улавливание крупно- и среднedisперсной пыли, сажи и золы, а также – в некоторой степени – на физическую сорбцию дымовых отходящих газов.

Источниками воздействия служат: площадка №5, бокс инсинерации (*источник 0001*) *инсинератор IZHTEL-1000*. В боксе находится установка для высокотемпературного термического уничтожения и обезвреживания опасных и неопасных отходов. К инсинератору подключен коагуляционный мокрый пылеуловитель КМП-0,5 (Гидроциклон). Оборудование или Изделие, изготовлен Заводом Технологического оборудования «Формула». Степень очистки в долях единицы – 95%.

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

Оценка на соответствие применяемого оборудования и технологии. По определению Экологического кодекса РК наилучшие доступные технологии — это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду для обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Оценка степени соответствия применяемой технологии передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом не проводили.

## 2.4. Перспектива развития предприятия

По данным ТОО «Глобус-С» на период действия данного разработанного проекта, реконструкция предприятия не планируется. В случае изменений технологических линий, объемов, производственных объектов будет проведена корректировка проекта.

В перспективном плане развития предприятия планируется ряд технических мероприятий:

**План технических мероприятий по снижению выбросов, загрязняющих веществ с целью достижения нормативов НДВ** Таблица 1

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		Начало	Окончание	Капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Текущий и профилактический ремонт технологического оборудования	-	-	-	-	-	-	ежегодно		600,0	Предприятие
Озеленение территории санитарно-защитной зоны, увеличение площадей зеленых насаждений	-	-	-	-	-	-	Май	Сентябрь	500,0	Предприятие
Проведение натурных исследований проб воздуха на границе СЗЗ	-	-	-	-	-	-	ежегодно		300,0	Утилизация отходов

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС представлены в (таблице 2).

Исходными данными для заполнения таблицы «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС» в части оценки существующего положения послужили данные инвентаризации о выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и результатов расчета выбросов. При этом были учтены все организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблица 2 составлена в соответствии с приложением 1 к методике определения нормативов эмиссии в окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 63 от 10.03.2021г.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации**  
г. Степногорск, ТОО "Глобус-С"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте - схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Инсинератор IZHTEL-1000	1	2920	Инсинератор IZHTEL-1000	0001	6	0,32	16	1,2867964	26	-44	-17		

001		Дробилка TS-1000	1	2920	Дробилка TS-1000	0002	3,5	0,25	30,56	1,5	25	-4	-26		
001		Стренговый Гранулятор SJ-160/150/150	1	2920	Стренговый Гранулятор SJ-160/150/150	0003	3,5	0,25	30,56	1,5	25	6	-20		
001		Котельная	1	4380		0004	8	0,42	0,13	0,0180108	115	3	-22		
001		Топливный бак	1	8760	Топливный бак	6001	2				25	-41	-22	3	3

Продолжение таблицы

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	Год достижения НДС
---	--	--	--	--------------	-----------------------	--------------------------------	--------------------

						г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Гидроциклон КМП-0,5;	2902	100	100,0/100,0	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1142	97,2	0,98688	2024
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01856	15,797	0,160368	2024
				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,00282	2,4	0,0243648	2024
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1636	139,246	1,4136	2024
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0875	74,474	0,756864	2024
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00588	5,005	0,0508032	2024
				2902	Взвешенные частицы (116)	1,48E-06	0,001	1,2792E-05	2024
				2902	Взвешенные частицы (116)	0,097	70,589	0,84	2024
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,027	19,648	0,23	2024
				1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,042	30,564	0,36	2024
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,384E-05	1,881	0,42466944	2024
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,874E-06	0,306	0,06097	2024
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,75E-06	0,217	0,0432525	

				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,468E-05	5,104	1,0172988	2024
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0001529	12,065	2,59999428	2024
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,77E-07		0,00000188	2024
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000348		0,000669	2024

## 2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

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

Согласно технологическому регламенту, с целью обеспечения выполнения требований техники безопасности по ведению технологического процесса на предприятии предусмотрены залповые выбросы. К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, превышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный предельный уровень (НДВ).

Аварийные выбросы на предприятии возможны, при разливе нефтепродуктов во время слива-налива топлива, при протечки с автотранспорта и техники, при неправильном хранении отходов (неположенных местах), при возникновении пожара. При соблюдении ниже приведенных мероприятий аварийные выбросы практически отсутствуют.

*Мероприятия по предупреждению аварийных выбросов:*

1. Своевременный ремонт автотранспорта и техники
2. Защита от коррозий. Контроль сварных соединений
3. Установка топливного оборудования и техники на бетонное покрытие.

План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности

№пп	Аварийная ситуация	Окружающая среда, план действий		
		Земельные ресурсы	Атмосферный воздух	Водные ресурсы
1	Аварийные разливы нефтепродуктов.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Срочное изъятие загрязненного участка</li> <li>2. Проведение анализа загрязненной почвы для подтверждения концентрации нефтепродукта</li> <li>3. Проведение анализа очищенного участка для подтверждения отсутствия превышения концентрации нефтепродуктов</li> <li>4. При необходимости проведение рекультивации участка</li> <li>5. Обратная засыпка</li> <li>6. Рассчитать принесенный ущерб</li> </ol>	Расчет ущерба	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При долгом нахождении загрязнения, проведение анализа грунтовых вод на наличие превышения концентрации нефтепродуктов.</li> <li>2. При наличии превышения проводить очистку грунтовых вод, методом откачки или возможной биоочистки.</li> <li>3. Рассчитать ущерб.</li> </ol>
2.	Возникновение пожара	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исключить распространения пожара методом распахки</li> <li>2. При возможности устранить источник пожара</li> <li>3. Произвести рекультивацию участка</li> <li>4. Восстановить плодородный слой, если пожар причинил вред.</li> <li>5. Проведение расчета ущерба</li> </ol>	Расчет ущерба	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Иметь емкость с водой для использования в случае пожара.</li> </ol>

3.	Природные явления Ураганный ветер Молния Долгие проливные дожди	До возникновения данных явлений предусмотреть. 1. Укрепление оборудования, ограждения надежным способом 2. Произвести заземление необходимого оборудования 3. Для исключения переполнения ячеек с нефтеотходами в случае долгих проливных дождей, предусмотреть выкачку лишней жидкости в резервуар с использованием насоса. Остальные действия предусмотреть по разделам 1,2,3 с соответствии последствий причинения данными явлениями.
----	--	--

Согласно статьи 211 Экологического кодекса РК пункт 2 «При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

## 2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в виде (таблице 3). Данный перечень составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. В таблице 3. наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности 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 усл. т/год

На основании проведенной инвентаризации и расчетов, определен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и их количественные характеристики, которые приведены в таблицы 3.

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

Таблица 3

Степногорск, ТОО "Глобус-С

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм. р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУ В, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,1142238 4	1,411549 44134	35,288 736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0185638 74	0,221338	3,6889 6667
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,00282	0,024364 8	0,2436 48
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0000027 5	0,043252 5	0,8650 5

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,1636646 8	2,430898 8	48,617 976
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000009 77	0,000001 88	0,0002 35
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,1146529	3,586858 28	1,1956 1943
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00588	0,050803 2	10,160 64
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,042	0,36	6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,000348	0,000669	0,0006 69
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0970014 8	0,840012 792	5,6000 8528
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>0,5591585</b>	<b>8,969748 693</b>	<b>111,66 1625</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

## 2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных принятых для расчета НДС

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников ТОО «Глобус -С» определены на основании:

- Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК;
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» Приложение №2 "Методике валовых выбросов вредных веществ для предприятий нефтепереработки и нефтехимии" Приложение №8 «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №3 «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных»
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросовзагрязняющих веществ из резервуаров» Астана 2004г.
- Данные предприятия-изготовителя установок термодеструкции и термодесорбции в Республике Казахстан ("Форсаж", "Кусто", УЗГ, МЛТП и д.р.)
  - Методика расчёта выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к приказу Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-і.
  - Результаты расчетов величин валовых выбросов предоставлены в приложении 4.

## Раздел 3. Проведение расчетов рассеивания

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

Климат Акмолинской области характеризуется большой изменчивостью температуры, влажности и других метеорологических элементов, как и в суточном, так и в годовом ходе. В отличие от других областей Северного Казахстана, существенное влияние на климат Акмолинской области оказывает сильно расчлененный мелкосопочный рельеф. Рельеф мелкосопочника, на территории которого расположена Акмолинская область, имеет повышенное количество осадков и более равномерное распределение их в году. В центральной части области выпадает около 350 мм осадков в год, а на востоке области до 400 мм. Максимум осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь). Такое распределение осадков является характерным признаком континентальности климата. Средняя годовая скорость ветра 4,0 м/с. Преобладающее направление ветра по расчетам за год по территории области отмечается юго-западные ветра с повторяемостью 40- 55%.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города указаны в (таблице 4), составленные по приложению 8 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду «63 от 10.03.2021г.

Таблица 4.

#### *Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере города.*

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2. Коэффициент рельефа местности в городе	1
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	+26,1
4. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т, °С	-20,1
5. Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	8
В	9
ЮВ	7
Ю	18
ЮЗ	25
З	17
СЗ	9
Штиль	7
Скорость ветра( $U^*$ ), (по средним многолетним данным), повторяемость которой составляет 5%, м/с	4,0

Расчет рассеивания произведен без учета фоновых концентраций. В ближайшем населенном пункте пос. Аксу отсутствуют стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферы. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Степногорск проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения. В целом по городу определяется 4 показателя: 1) оксид углерода; 2) диоксидазота; 3) оксид азота; 4) диоксид серы;

### 3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ. К проекту приложены карты рассеивания, максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версии 4.0.

Программный комплекс «ЭРА» предназначен для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в эмиссиях предприятий, с целью установления предельно допустимых эмиссий (ПДЭ).

Программный комплекс «ЭРА» разрешен к применению в Республике Казахстан Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов письмом № 28-02—28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Расчет рассеивания приземных концентраций проведен на период эксплуатации с оценкой максимальной концентрации загрязняющих веществ от источников рассматриваемого объекта на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен с учетом фоновых концентраций согласно справке РГП «Казгидромет» от 27.07.2024 года.

#### ***Результаты расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ на существующее положение***

По результатам расчетов рассеивания автоматически сформированы (таблицы 5), и ситуационные карты-схемы с детальным описанием концентраций, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представленные в приложение 5.

Таблица 5

#### **СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Кол ич. ИЗА	П ДК мр (О БУ В) мг/ м3	К л а с с о п а с н.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4629	0,716269	0,565551	0,522566	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0376	0,041762	0,029514	0,026021	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,4	3

0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0114	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,2	2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2653	0,208598	0,117904	0,093476	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид ) (518)	0,0044	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,0 08	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0208	0,067722	0,06391	0,062102	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,2384	0,177009	0,047779	0,014191	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,0 2	2
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,1059	0,103885	0,029207	0,00903	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,2	3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0124	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,4563	0,428897	0,049344	0,011472	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,5	3
6007	0301 + 0330	0,7282	0,892468	0,655384	0,587767	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
6041	0330 + 0342	0,5036	0,385606	0,14657	0,101991	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
6044	0330+0333	0,2696	0,210701	0,117924	0,093486	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
- 2 Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014

По результатам рассеивания видно, что наибольшая максимальная концентрация, превышающая 1 ПДК, не выявлена. Расчет рассеивания произведен с учетом фоновых концентраций (справка в приложении). На границе СЗЗ по всем веществам превышения отсутствуют и составляют не более 0,5 ПДК.

На границе Жилой зоны концентрация при максимальной нагрузке производства составит не более 0,5 ПДК по диоксиду азота. Данная концентрация является допустимой.

Таким образом, существенного влияния на качество воздушного бассейна района деятельности предприятия не окажет.

### **3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту**

Согласно п. 7 гл. 1 Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 18 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Нормативы НДВ установлены для каждого источника загрязнения атмосферы и предприятия в целом.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов предельно допустимых (НДВ) для источников, приведены далее в таблице 6.

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 6

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		на 2025 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0001	0.1142	0.98688	0.1142	0.98688	0.1142	0.98688	0.1142	0.98688	2024
	0004	0.00002384	0.42466944 134	0.00002384	0.424669441 34	0.00002384	0.424669441 34	0.00002384	0.42466944134	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0.11422384	1.41154944 134	0.11422384	1.411549441 34	0.11422384	1.411549441 34	0.11422384	1.41154944134	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0001	0.01856	0.160368	0.01856	0.160368	0.01856	0.160368	0.01856	0.160368	2024
	0004	0.000003874	0.06097	0.000003874	0.06097	0.000003874	0.06097	0.000003874	0.06097	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0.018563874	0.221338	0.018563874	0.221338	0.018563874	0.221338	0.018563874	0.221338	2024
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0001	0.00282	0.0243648	0.00282	0.0243648	0.00282	0.0243648	0.00282	0.0243648	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0.00282	0.0243648	0.00282	0.0243648	0.00282	0.0243648	0.00282	0.0243648	2024
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0004	0.00000275	0.0432525	0.00000275	0.0432525	0.00000275	0.0432525			
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000275	0.0432525	0.00000275	0.0432525	0.00000275	0.0432525			
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0001	0.1636	1.4136	0.1636	1.4136	0.1636	1.4136	0.1636	1.4136	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:	0004	0.00006468 0.16366468	1.0172988 2.4308988	0.00006468 0.16366468	1.0172988 2.4308988	0.00006468 0.16366468	1.0172988 2.4308988	0.00006468 0.16366468
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Неорганизованные источники								
Основное производство Всего по загрязняющему веществу:	6001	0.000000977 0.000000977	0.00000188 0.00000188	0.000000977 0.000000977	0.00000188 0.00000188	0.000000977 0.000000977	0.00000188 0.00000188	0.000000977 0.000000977
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Организованные источники								
Основное производство Всего по загрязняющему веществу:	0001 0003 0004	0.0875 0.027 0.0001529 0.1146529	0.756864 0.23 2.59999428 3.58685828	0.0875 0.027 0.0001529 0.1146529	0.756864 0.23 2.59999428 3.58685828	0.0875 0.027 0.0001529 0.1146529	0.756864 0.23 2.59999428 3.58685828	0.0875 0.027 0.0001529 0.1146529
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Организованные источники								
Основное производство Всего по загрязняющему веществу:	0001	0.00588 0.00588	0.0508032 0.0508032	0.00588 0.00588	0.0508032 0.0508032	0.00588 0.00588	0.0508032 0.0508032	0.00588 0.00588
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) Организованные источники								
Основное производство Всего по загрязняющему веществу:	0003	0.042 0.042	0.36 0.36	0.042 0.042	0.36 0.36	0.042 0.042	0.36 0.36	0.042 0.042
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) Неорганизованные источники								
Основное производство Всего по загрязняющему веществу:	6001	0.000348 0.000348	0.000669 0.000669	0.000348 0.000348	0.000669 0.000669	0.000348 0.000348	0.000669 0.000669	0.000348 0.000348
(2902) Взвешенные частицы (116) Организованные источники								
Основное производство Всего по загрязняющему веществу:	0001 0002	0.00000148 0.097 0.09700148	0.000012792 0.84 0.840012792	0.00000148 0.097 0.09700148	0.000012792 0.84 0.840012792	0.00000148 0.097 0.09700148	0.000012792 0.84 0.840012792	0.00000148 0.097 0.840012792

Всего по объекту:		0.559158501	8.96974869334	0.559158501	8.96974869334	0.559158501	8.96974869334	0.559158501	8.96974869334
Из них:									
Итого по организованы источникам:		0.558809524	8.96907781334	0.558809524	8.96907781334	0.558809524	8.96907781334	0.558806774	8.96907781334
Итого по неорганизованным источникам:		0.000348977	0.00067088	0.000348977	0.00067088	0.000348977	0.00067088	0.000348977	0.00067088

### **3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии**

Использование малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства на предприятии не предусмотрено.

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

Область воздействия (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, деятельность предприятия связана с переработкой отходов и отнесена к разделу 10 пункт 46 пп. 4 «мусоро(отходы) зажигательные, мусора (отходов) сортировочные и мусора (отходов) перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тон в год » СЗЗ не должна быть менее 500 метров, по результатам расчета рассеивания оптимальная СЗЗ устанавливается на минимальной СЗЗ 500 метров как допустимая.

На основании вышесказанного согласно п 6 главы 2 «правил» объект относится ко 2 классу опасности. Данная СЗЗ является предварительной и полный проект обоснования СЗЗ будет разработан отдельно и согласован с уполномоченными органами. Приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2» Параграф 2 пункт 50 СЗЗ для предприятий II класса предусматривает максимальное озеленение - не менее 50 % площади ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

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

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ от производственной площадки показывает, что на границе области воздействия санитарно-защитной зоны – 500 м максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает 1 ПДК. Расчетные максимальные концентрации на границе санитарно-защитной и жилой зоны, создаваемые выбросами от источников предприятия, приведены в картах расчета рассеивания загрязняющих веществ в приложении 5.

### **3.7. Особо охраняемые природные территории**

В районе промплощадки объектов историко-культурного значения нет. На границе с предприятием особо охраняемые природные комплексы, заповедники и памятники архитектуры отсутствуют.

## **Раздел 4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях**

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

Мероприятия по регулированию выбросов в атмосферу разрабатываются непосредственно на предприятиях, в организациях и учреждениях, являющихся источниками загрязнения атмосферы, а также в проектных и отраслевых институтах промышленных министерств с учетом особенностей конкретных производств. Эти разработки касаются как действующих, так и проектируемых предприятий. В процессе разработки мероприятий учитываются особенности рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и, соответственно, вклад различных источников в формирование концентраций примесей в приземном слое воздуха. В периоды неблагоприятных метеорологических условий следует добиваться необходимого снижения концентраций для каждого из трех режимов работы предприятия с минимальными усилиями. Также учитывается приоритетность загрязняющих веществ. При этом рассматриваются такие факторы, как уровень фактического загрязнения воздуха в городе, технологические возможности производства, пылегазоуловительное оборудование, особенности метеорологического режима и другие. Мероприятия по сокращению выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий могут быть общими, применимыми на любом предприятии, или специфическими, относящимися к конкретным производствам.

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Госгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1,2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства.

Предупреждение о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными условиями составляются в прогностических отделениях Казгидромета. В соответствии с РД 52.04.52-85., в зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х ступеней. Предупреждение первой степени составляется, если предсказывается повышение концентрации в 1,5 раза, второй степени, если предсказывается повышение от 3 до 5 ПДК, а третьей – свыше 5 ПДК. В зависимости от степени предупреждения предприятие переводиться на работу по одному из трех режимов.

Для выбросов, не оказывающих существенного влияния на загрязнение воздушного бассейна, т.е. не создающих максимально приземные концентрации на границе СЗЗ или в жилой зоне более 0,1 ПДК, разработка и осуществление специальных мер по

кратковременному их сокращению в периоды НМУ не представляются целесообразным.

При первом режиме мероприятия носят, в основном организационный характер. В результате может быть достигнут эффект 15% сокращения выбросов. При втором и третьем режимах предпринимаются меры, связанные с сокращением производства с целью достижения на значимых источниках сокращения выбросов в Корректировка к первому режиму до 20% в первом случае и до 40% - во втором.

Эффективность ЭП, Ш (в процентах) осуществленных мероприятий для второго и третьего режимов рассчитывается следующим образом:

$$\text{ЭП} = 15 + (\Delta M2 / M) \cdot 100, \quad (4.1)$$

где M – выброс (г/с) без мероприятий;

$\Delta M2$  – уменьшение выбросов на предприятии конкретного вещества при втором режиме по сравнению с выбросами без мероприятий.

$$\text{Аналогично: ЭШ} = \text{ЭП} + (\Delta M3 / M) \cdot 100, \quad (4.2)$$

где  $\Delta M3$  - уменьшение выбросов при третьем режиме по сравнению с выбросами без мероприятий.

В результате проведения расчетов загрязнения атмосферного воздуха были определены загрязняющие вещества, по которым отмечаются наибольшие уровни приземных концентраций, и источники, вносящие основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха, для которых целесообразно осуществление специальных мер по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ.

В связи с тем, что снижение производства в данном предприятии не представляется возможным При НМУ предприятие прекращает свою работу полностью.

Программа НМУ не разрабатывается.

## Раздел 5. Контроль соблюдения нормативов допустимых выбросов

### 5.1. Контроль соблюдения нормативов НДВ на источниках выбросов

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на директора предприятия. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Все источники, подлежащие контролю, делятся на две категории.

К первой категории относятся источники, для которых при  $C_m/ПДК > 0.5$  выполняются неравенства:

$M/ПДК > 0.01N$  при  $H > 10$  м и  $M/ПДК > 0.1N$  при  $H < 10$  м

где:

$M$  (г/с) – суммарное количество выбросов от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса;

$ПДК$  (мг/м<sup>3</sup>) – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация;

$N$  (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса. При  $H < 10$  м принимают  $H = 10$ .

Источники 1 категории контролируются систематически. Источники 2 категории, более мелкие, могут контролироваться эпизодически.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ приведён в таблице 7.

Таблица 7

## План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Инсинератор	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116)	1 раза в год	0.1142000	3635.0904	Аккредитованная лаборатория	Методики проведения , ГОСТ
				0.0185600	590.781767		
				0.0028200	89.763178		
				0.1636000	5207.53756		
				0.0875000	2785.20499		
				0.0058800	187.165775		
0002	Топлиохранище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1.4800000	47109.753		
				0.000000977	0.382747		
				0.	136.331583		
				000348			
0003	Гранулятор	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.03056	61.0833744		
				0.0458	91.5451096		
6001	Топливный бак	Взвешенные частицы (116) Взвешенные частицы (116)		0.107	213.871762		
				0.000467			

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК;
2. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, №63 от 10.03.2021 г.;
3. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ для предприятий Республики Казахстан;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «11» декабря 2013 г. №379-Ө
5. СП "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производств вредных объектов" Приказ МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237;
6. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, Москва, 1989;
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
8. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г ;
9. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.;
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2).

# ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение 1**  
**Лицензия проектировщика**

18024458

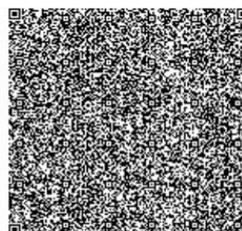
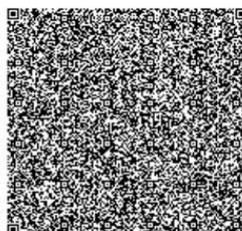
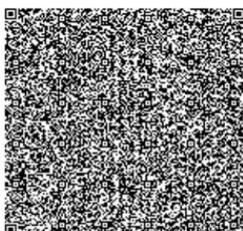


**ЛИЦЕНЗИЯ**

**15.03.2018 года**

**01073P**

<b>Выдана</b>	<b>Товарищество с ограниченной ответственностью " Глобус - С "</b> Республика Казахстан, Акмолинская область, Степногорск Г.А., г.Степногорск, 5-12-22, БИН: 041240001410 <small>(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)</small>
<b>на занятие</b>	<b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b> <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
<b>Особые условия</b>	<b>1. Твердые отходы лакокрасочного производства;</b> <b>2. Использованную промасленную ветошь;</b> <b>3. Отходы бумаги и картона;</b> <b>4. Древесные опилки;</b> <b>5. Биоорганические отходы;</b> <b>6. Медицинские отходы;</b> <b>7. Твердые бытовые отходы;</b> <b>8. Отходы коммунального хозяйства;</b> <b>9. Грунт, загрязненный нефтепродуктами.</b> <b>10. Химические отходы.</b> <small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
<b>Примечание</b>	<b>Неотчуждаемая, класс 1</b> <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
<b>Лицензиар</b>	<b>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.</b> <small>(полное наименование лицензиара)</small>
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	<b>Абдуалиев Айдар Сейсенбекович</b> <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>



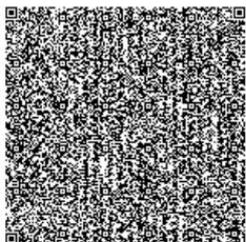
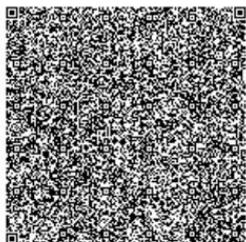
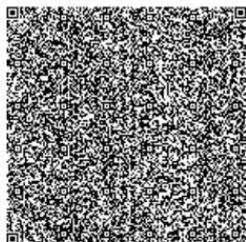


## ЛИЦЕНЗИЯ

Дата первичной выдачи 03.08.2007

Срок действия  
лицензии

Место выдачи г.Астана





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01073Р

Дата выдачи лицензии 15.03.2018 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью " Глобус - С "

Республика Казахстан, Акмолинская область, Степногорск Г.А., г. Степногорск, 5-12-22, БИН: 041240001410

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

### Производственная база

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

### Номер приложения

001

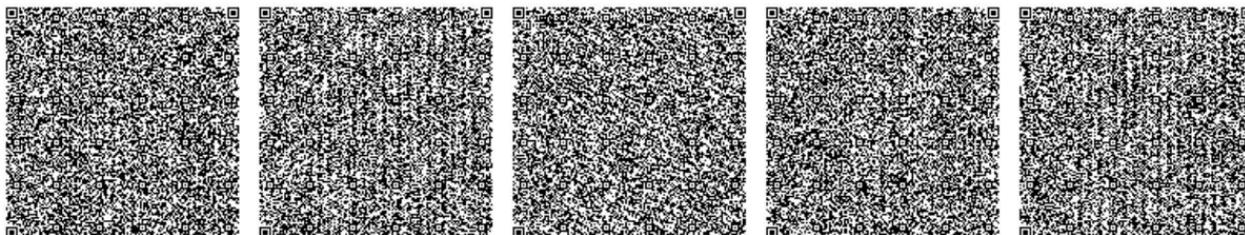
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

03.08.2007

### Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен манәулы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01073Р

Дата выдачи лицензии 15.03.2018 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью " Глобус - С "

Республика Казахстан, Акмолинская область, Степногорск Г.А., г. Степногорск, 5-12-22, БИН: 041240001410

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

### Производственная база

Акмолинская область, Степногорский район, Рудник Аксу, промзона УП 1

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

1. Твердые отходы лакокрасочного производства; 2. Использованную промасленную ветошь; 3. Отходы бумаги и картона, пластика. 4. Древесные опилки; 5. Биоорганические отходы; 6. Медицинские отходы; 7. Твердые бытовые отходы; 8. Отходы коммунального хозяйства; 9. Отходы, загрязненные нефтепродуктами. 10. Химические отходы. 11. Отходы Резинотехнических изделий.

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

### Лицензиар

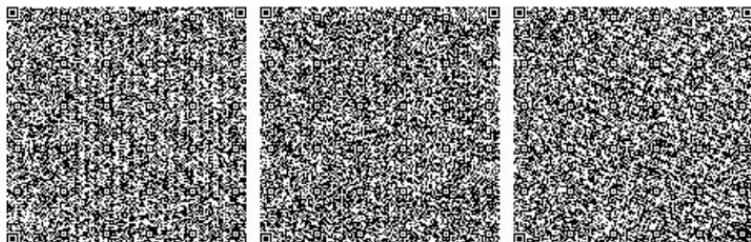
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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



**Номер приложения** 001

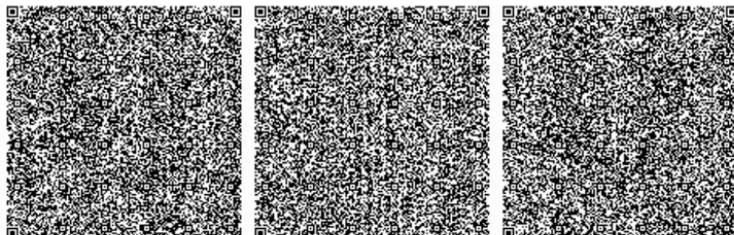
**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 15.07.2022

**Место выдачи** г.Нур-Султан

---

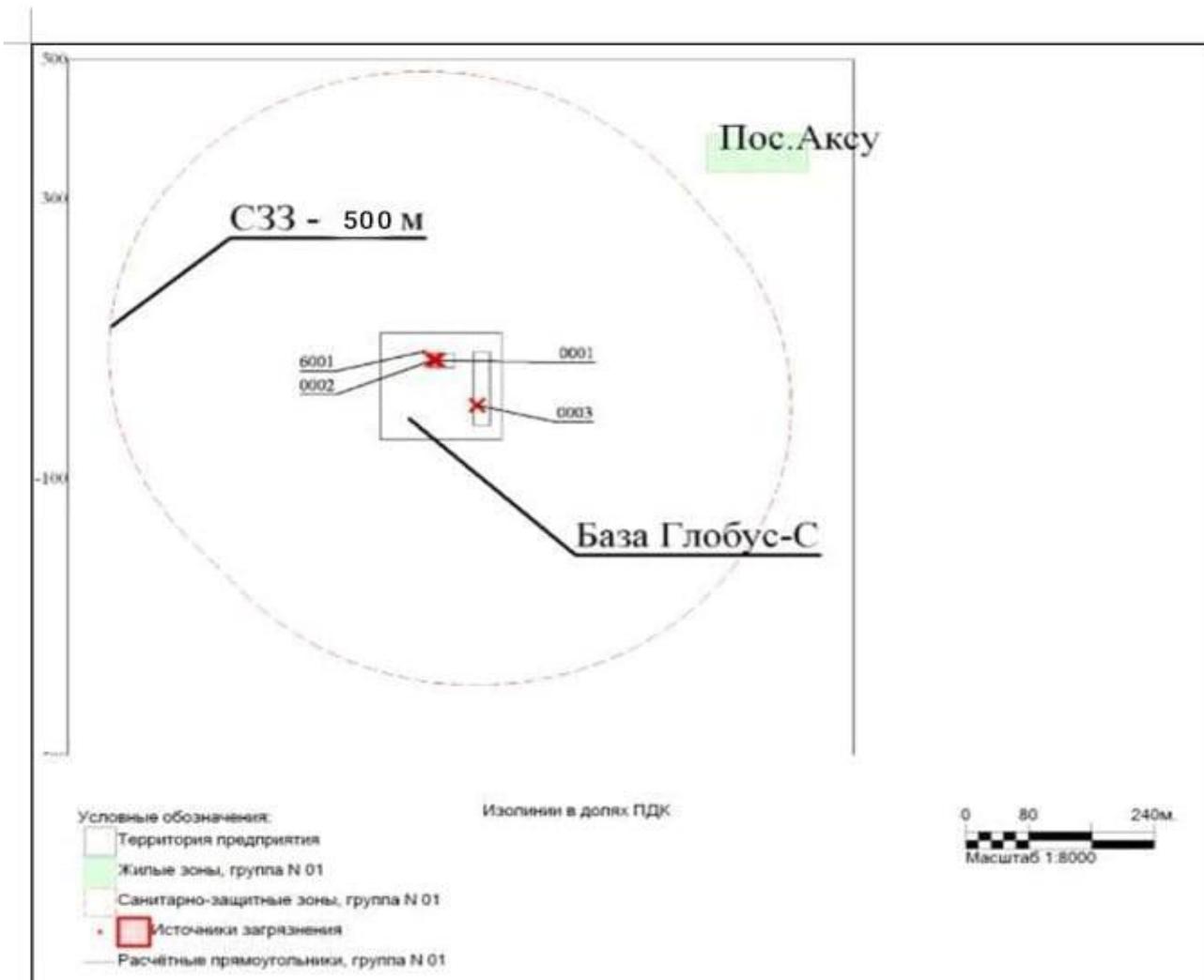
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Ситуационная карта-схема расположения ТОО «Глобус-С»



Карта-схема промплощадки ТОО «Глобус-С»  
с указанием источников загрязнения атмосферного воздуха



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

г. Степногорск, ТОО "Глобус-С"

1.Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2024 год

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Инсинератор	0001	0001 01	Инсинератор	Сжигание отходов	4	2400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.9868800
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.1603680
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (0.2)	0.0243648
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)	1.4136000
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.7568640
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0.02)	0.0508032
							Взвешенные частицы (116)	2902 (0.5)	12.7920000
	6001	0002 01	Топливный бак	Топливохранилище	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0.008)	0.00000188
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.000669

(001) Гранулятор	0002	0002 01	Дробилка	Измельчение пластика	12	2400	Взвешенные частицы (116)	2902 (0.5)	0.840000
	0003	0003 02	Гранулятор	Переработка пластика	12	2400	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.230000
							Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1555 (0.2)	0.3600000

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

г. Степногорск, ТОО "Глобус-С"

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2024год**

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК, ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							Производство:001 - Инсинератор		
0001	4	0.2	1	0.031416		0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1142000	0.9868800
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0185600	0.1603680
						0316 (0.2)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0028200	0.0243648
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1636000	1.4136000
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0875000	0.7568640
						0342 (0.02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0058800	0.0508032
0002	1	0.05	1.3	0.0025526		2902 (0.5)	Взвешенные частицы (116)	1.4800000	12.7920000
						0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.0000018
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.000669
6001	1								

					Производство:002 – Гранулятор			
0003	3	0.35	5.2	0.5002998	0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.027000	0.2300000
					1555 (0.2)	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.04200000	0.3600000
					2902 (0.5)	Взвешенные частицы (116)	0.097	0.840000

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

**3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на 2018 год**

г. Степногорск, ТОО "Глобус-С"

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

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

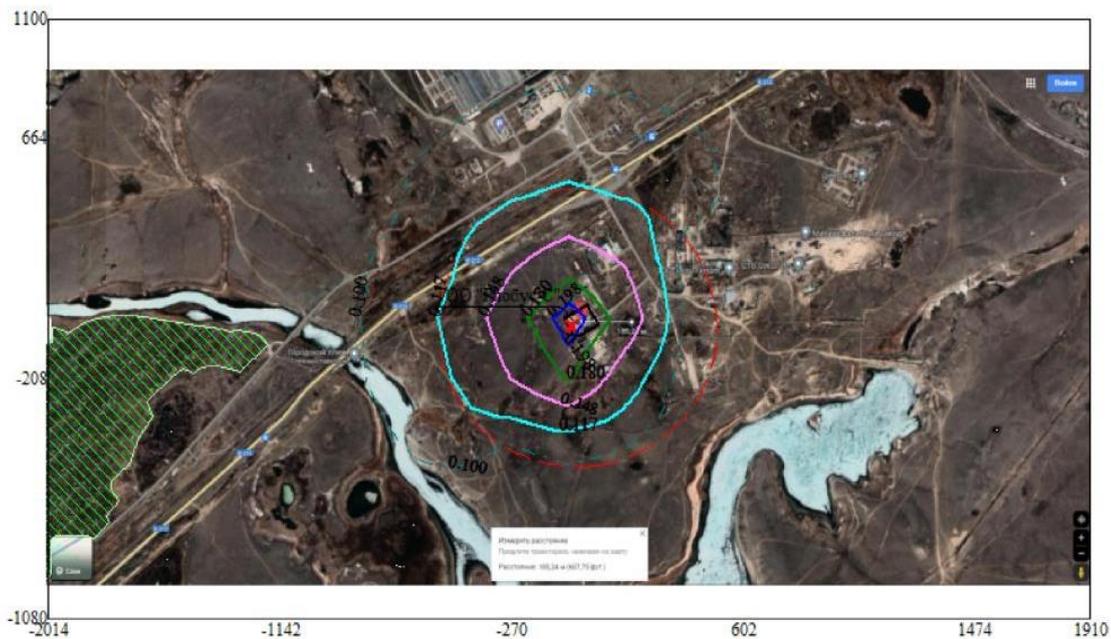
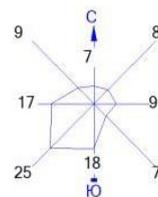
4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год на 2024 год

г. Степногорск, ТОО "Глобус-С"

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		8.969748693	8.969748693					8.969748693
в том числе:								
Т в е р д ы е		0.840012792	0.840012792					0.840012792
из них:								
2902	Взвешенные частицы (116)	9.15061	9.15061					0.840012792
Газообразные, жидкие		6.58354516	6.58354516					6.58354516
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.9868800	0.9868800					0.9868800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1603680	0.1603680					0.1603680
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0243648	0.0243648					0.0243648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.4136000	1.4136000					1.4136000
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000188	0.00000188					0.00000188
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.58685828	3.58685828					3.58685828
0342	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617)	0.0508032	0.0508032					0.0508032
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.3600000	0.3600000					0.3600000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000669	0.000669					0.000669

## Результаты рассеивания

Город : 003 Степногорск  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333

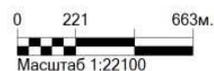


### Условные обозначения:

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

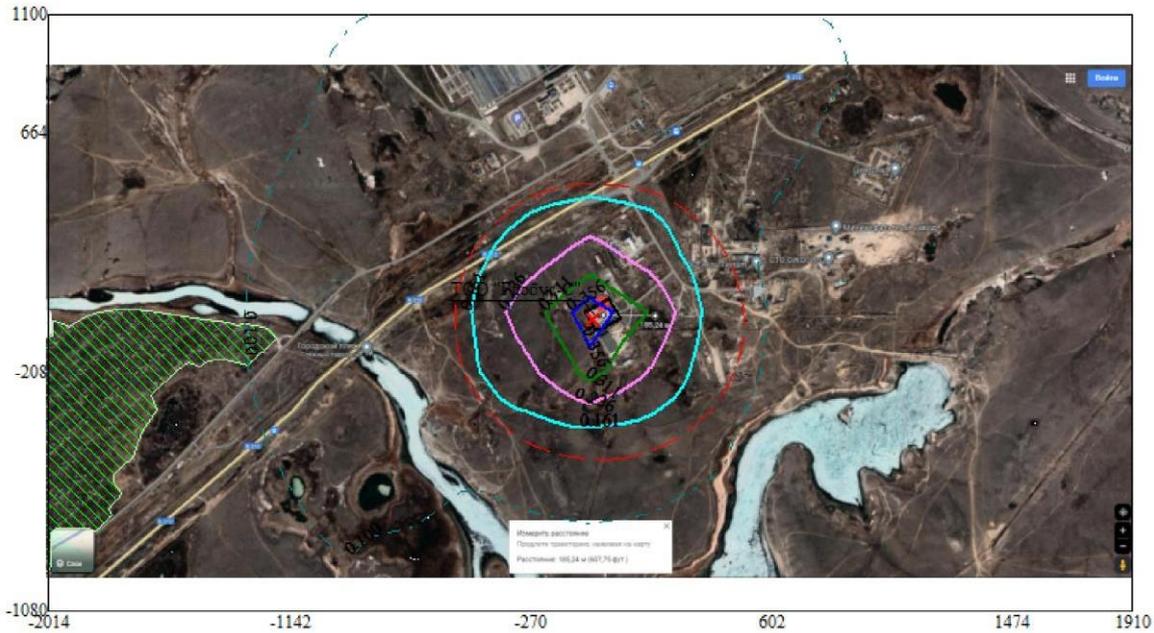
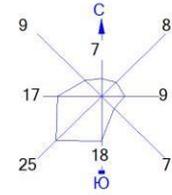
### Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.117 ПДК
- 0.148 ПДК
- 0.180 ПДК
- 0.198 ПДК



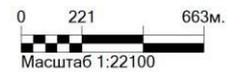
Макс концентрация 0.2107015 ПДК достигается в точке  $x = -52$   $y = 10$   
 При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3924 м, высота 2180 м,  
 шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Степногорск  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



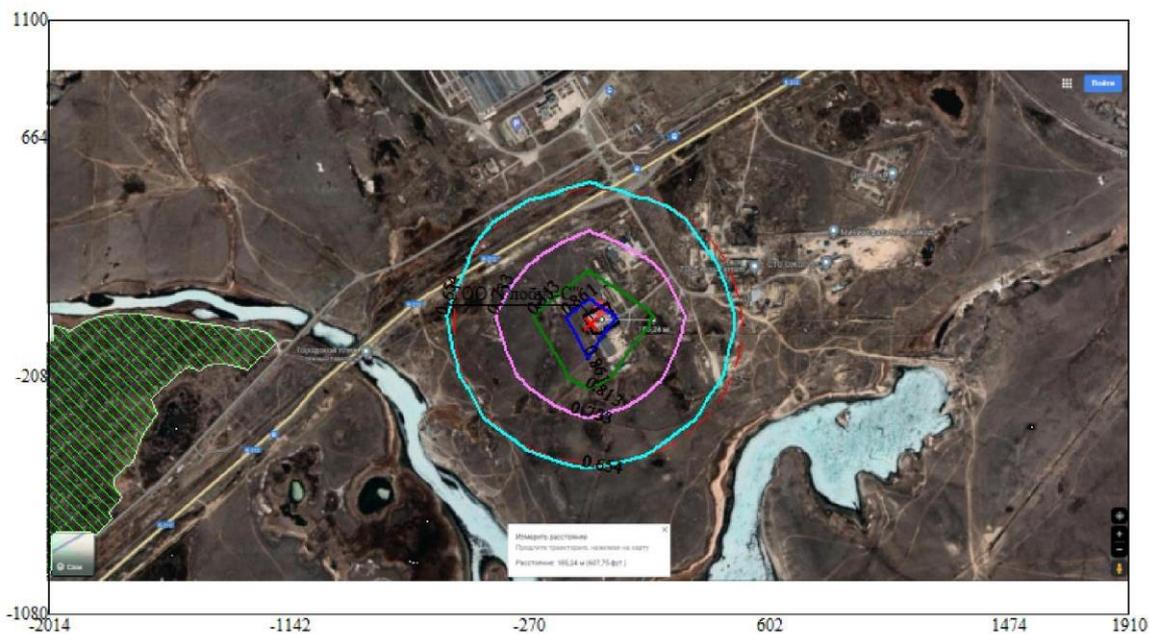
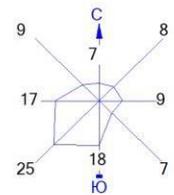
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.161 ПДК  
 0.236 ПДК  
 0.311 ПДК  
 0.356 ПДК



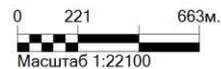
Макс концентрация 0.3856063 ПДК достигается в точке  $x = -52$   $y = 10$   
 При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3924 м, высота 2180 м,  
 шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Степногорск  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



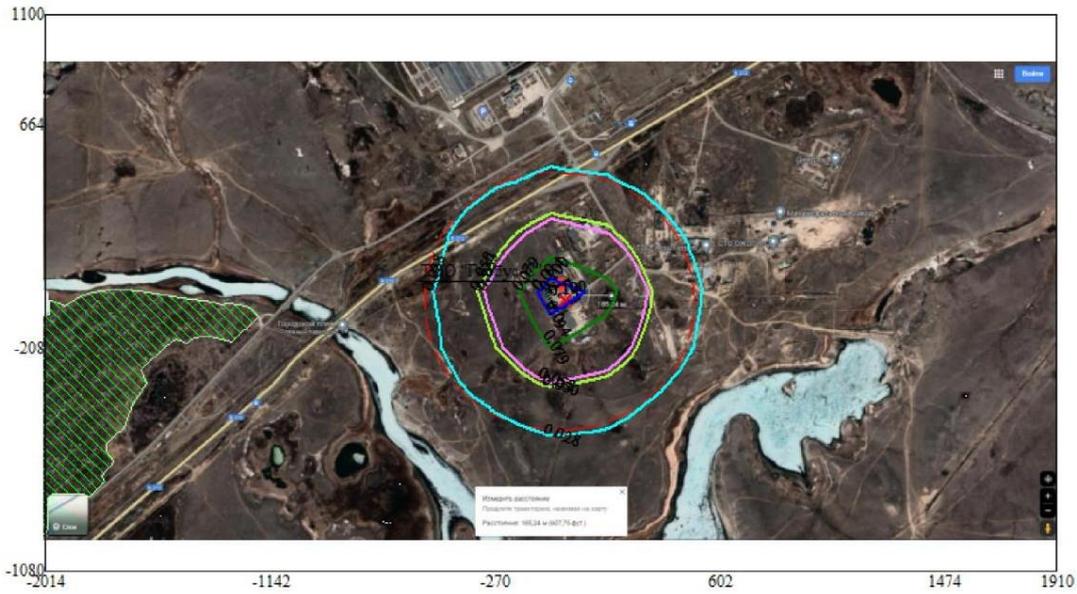
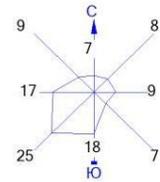
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.654 ПДК
  - 0.733 ПДК
  - 0.813 ПДК
  - 0.861 ПДК



Макс концентрация 0.892468 ПДК достигается в точке  $x = -52$   $y = 10$   
 При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3924 м, высота 2180 м,  
 шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Степногорск  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)



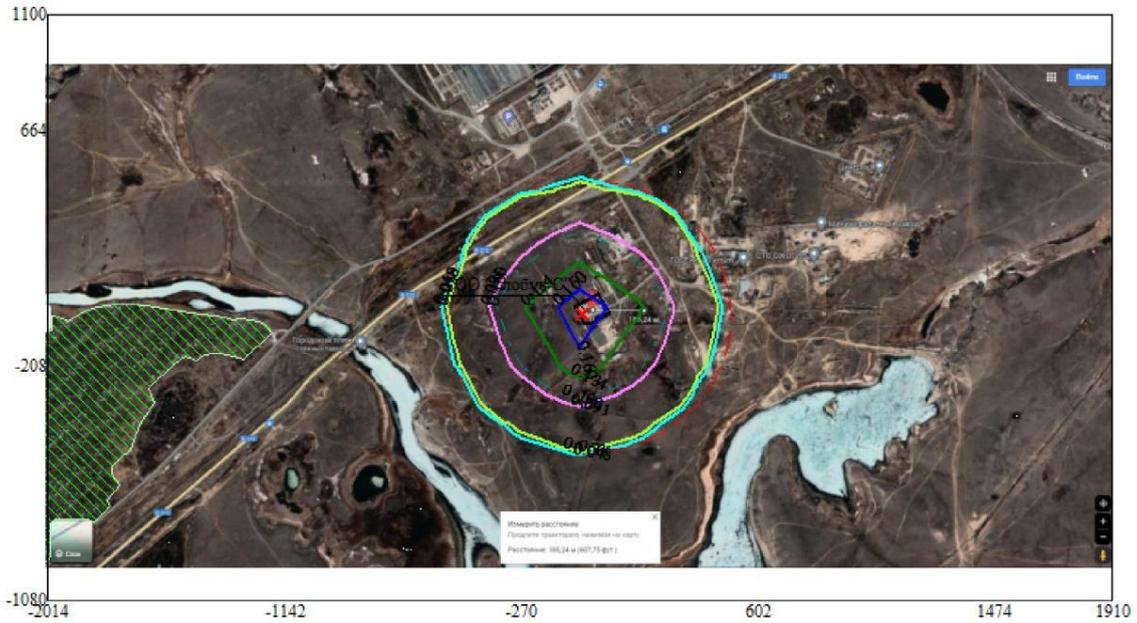
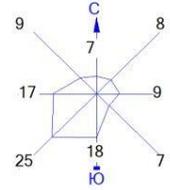
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.028 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.053 ПДК  
 0.079 ПДК  
 0.094 ПДК  
 0.100 ПДК

0 221 663м.  
 Масштаб 1:22100

Макс концентрация 0.103885 ПДК достигается в точке  $x = -52$   $y = 10$   
 При опасном направлении  $118^\circ$  и опасной скорости ветра 6.2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3924 м, высота 2180 м,  
 шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек  $19 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Степногорск  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



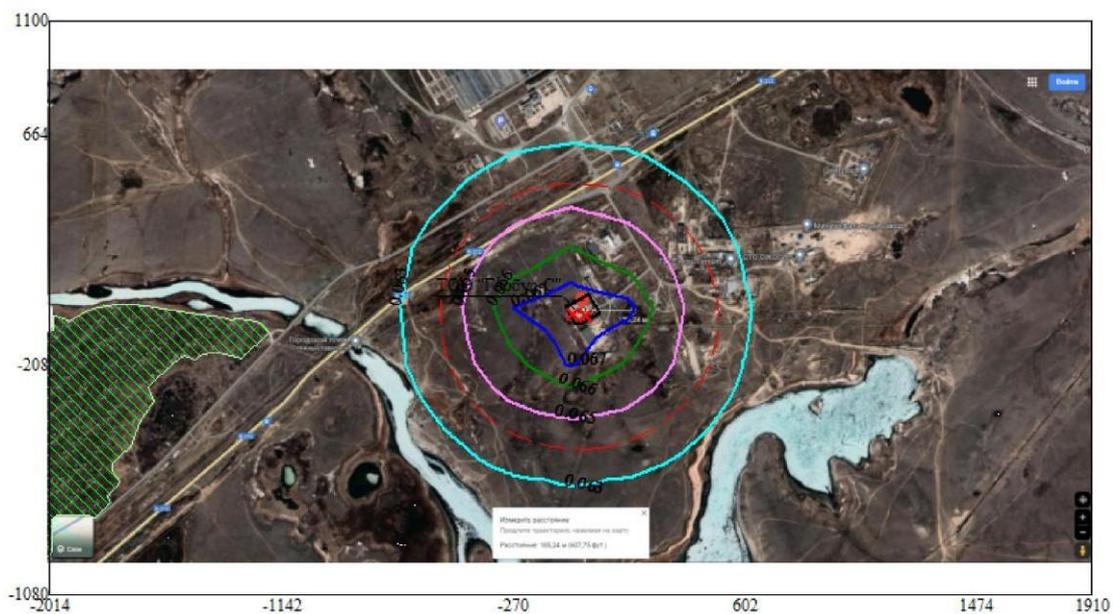
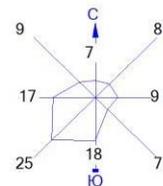
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.048 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.091 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.134 ПДК  
 0.160 ПДК



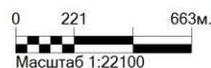
Макс концентрация 0.1770088 ПДК достигается в точке  $x = -52$   $y = 10$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3924 м, высота 2180 м,  
 шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек  $19 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Степногорск  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



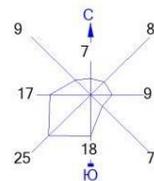
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.063 ПДК  
 0.065 ПДК  
 0.066 ПДК  
 0.067 ПДК



Макс концентрация 0.0677217 ПДК достигается в точке  $x = -52$   $y = 10$   
 При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3924 м, высота 2180 м,  
 шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Степногорск  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



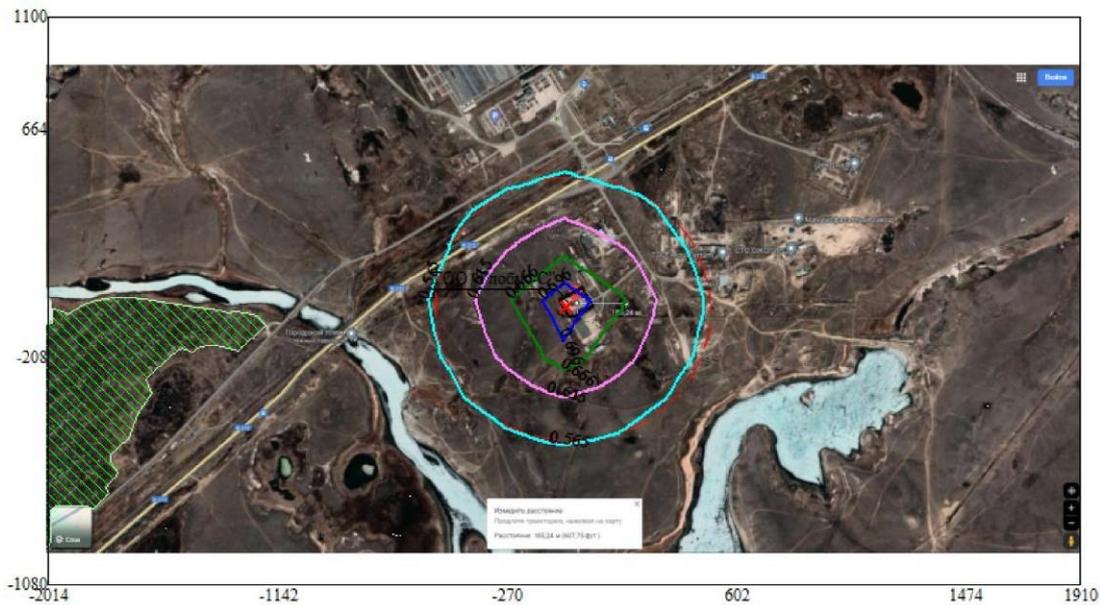
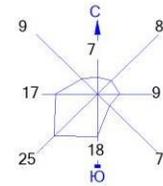
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.031 ПДК  
 0.038 ПДК

0 221 663м.  
 Масштаб 1:22100

Макс концентрация 0.0417617 ПДК достигается в точке  $x = -52$   $y = 10$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.1$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3924$  м, высота  $2180$  м,  
 шаг расчетной сетки  $218$  м, количество расчетных точек  $19 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Степногорск  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



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

Изолинии в долях ПДК  
 0.565 ПДК  
 0.615 ПДК  
 0.666 ПДК  
 0.696 ПДК



Макс концентрация 0.7162694 ПДК достигается в точке  $x = -52$   $y = 10$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра  $1,1$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3924 м, высота 2180 м,  
 шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек  $19 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## Приложение 5. Расчёты выбросов

ЭРА v4.0.400

Дата:14.03.24 Время:13:33:21

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

*Источник загрязнения № 0001,  
Источник выделения № 0001 01, Инсинератор*

Список литературы:

1. Методические указания по расчёту выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигающих и мусороперерабатывающих заводов, Москва, 1989 г.
2. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке ТБО и пром. отходов, Москва, 1998.
3. Данные предприятия-изготовителя установок термодеструкции и термодесорбции в Республике Казахстан ("Форсаж", "Кусто", УЗГ, МЛТП и д.р.)

Производительность по сжиганию отходов, т/час,  **$B = 0.25$**

Время работы установки, час/год,  **$T = 2400$**

Температура газов, град. С,  **$TR = 200$**

Номинальная паропроизводительность котла, т/час,  **$DHOM = 10$**

Дополнительное топливо: Дизельное топливо

Расход дополнительного топлива, кг/кг отхода,  **$BT = 0.04$**

Весовая доля дополнительного топлива от общего содержания рабочей массы,  **$XM = 0.04$**

Наименование компонента: Твердые бытовые отходы

Процентное содержание компонента в отходе, %,  **$K = 60$**

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Бумага	27.7	3.7	26.3	0.16	0.14	15	25	9.49	0.28
Пищевые отходы	12.6	1.8	8	0.95	0.15	4.5	72	3.43	0.29
Текстиль	40.4	4.9	23.2	3.4	0.1	8	20	15.72	0.045
Древесина	40.5	4.8	33.8	0.1		0.8	20	14.48	0.025
Отсев	13.9	1.9	14.1		0.1	50	20	4.6	0.088
Пластмасса	55.1	7.6	17.5	0.9	0.3	10.6	8	24.37	0.04
Зола, шлак	25.2	0.45	0.7		0.45	63.2	10	8.65	0.042
Кожа, резина	65	5	12.6	0.2	0.67	11.6	5	25.79	0.02
Прочее	47	5.3	27.7	0.1	0.2	11.7	8	18.14	0.1
Стекло, металл, камни						100			0.07

Состав компонента: Бумага

Содержание золы, %,  **$AP0 = AP1 \cdot QQ = 15 \cdot 0.28 = 4.2$**

Содержание влаги, %,  **$WP0 = WP1 \cdot QQ = 25 \cdot 0.28 = 7$**

Содержание серы, %,  $SPO = SPI \cdot QQ = 0.14 \cdot 0.28 = 0.0392$

Удельная теплота, МДж/кг,  $QPO = QP1 \cdot QQ = 9.49 \cdot 0.28 = 2.657$

Состав компонента: Пищевые отходы

Содержание золы, %,  $APO = API \cdot QQ = 4.5 \cdot 0.29 = 1.305$

Содержание влаги, %,  $WPO = WPI \cdot QQ = 72 \cdot 0.29 = 20.9$

Содержание серы, %,  $SPO = SPI \cdot QQ = 0.15 \cdot 0.29 = 0.0435$

Удельная теплота, МДж/кг,  $QPO = QP1 \cdot QQ = 3.43 \cdot 0.29 = 0.995$

Состав компонента: Текстиль

Содержание золы, %,  $APO = API \cdot QQ = 8 \cdot 0.045 = 0.36$

Содержание влаги, %,  $WPO = WPI \cdot QQ = 20 \cdot 0.045 = 0.9$

Содержание серы, %,  $SPO = SPI \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.045 = 0.0045$

Удельная теплота, МДж/кг,  $QPO = QP1 \cdot QQ = 15.72 \cdot 0.045 = 0.707$

Состав компонента: Древесина

Содержание золы, %,  $APO = API \cdot QQ = 0.8 \cdot 0.025 = 0.02$

Содержание влаги, %,  $WPO = WPI \cdot QQ = 20 \cdot 0.025 = 0.5$

Содержание серы, %,  $SPO = SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.025 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг,  $QPO = QP1 \cdot QQ = 14.48 \cdot 0.025 = 0.362$

Состав компонента: Отсев

Содержание золы, %,  $APO = API \cdot QQ = 50 \cdot 0.088 = 4.4$

Содержание влаги, %,  $WPO = WPI \cdot QQ = 20 \cdot 0.088 = 1.76$

Содержание серы, %,  $SPO = SPI \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.088 = 0.0088$

Удельная теплота, МДж/кг,  $QPO = QP1 \cdot QQ = 4.6 \cdot 0.088 = 0.405$

Состав компонента: Пластмасса

Содержание золы, %,  $APO = API \cdot QQ = 10.6 \cdot 0.04 = 0.424$

Содержание влаги, %,  $WPO = WPI \cdot QQ = 8 \cdot 0.04 = 0.32$

Содержание серы, %,  $SPO = SPI \cdot QQ = 0.3 \cdot 0.04 = 0.012$

Удельная теплота, МДж/кг,  $QPO = QP1 \cdot QQ = 24.37 \cdot 0.04 = 0.975$

Состав компонента: Зола, шлак

Содержание золы, %,  $APO = API \cdot QQ = 63.2 \cdot 0.042 = 2.654$

Содержание влаги, %,  $WPO = WPI \cdot QQ = 10 \cdot 0.042 = 0.42$

Содержание серы, %,  $SPO = SPI \cdot QQ = 0.45 \cdot 0.042 = 0.0189$

Удельная теплота, МДж/кг,  $QPO = QP1 \cdot QQ = 8.65 \cdot 0.042 = 0.363$

Состав компонента: Кожа, резина

Содержание золы, %,  $APO = API \cdot QQ = 11.6 \cdot 0.02 = 0.232$

Содержание влаги, %,  $WPO = WPI \cdot QQ = 5 \cdot 0.02 = 0.1$

Содержание серы, %,  $SPO = SPI \cdot QQ = 0.67 \cdot 0.02 = 0.0134$

Удельная теплота, МДж/кг,  $QPO = QP1 \cdot QQ = 25.8 \cdot 0.02 = 0.516$

Состав компонента: Прочее

Содержание золы, %,  $AP0 = AP1 \cdot QQ = 11.7 \cdot 0.1 = 1.17$

Содержание влаги, %,  $WP0 = WP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.1 = 0.8$

Содержание серы, %,  $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.2 \cdot 0.1 = 0.02$

Удельная теплота, МДж/кг,  $QPO = QP1 \cdot QQ = 18.14 \cdot 0.1 = 1.814$

Состав компонента: Стекло, металл, камни

Содержание золы, %,  $AP0 = AP1 \cdot QQ = 100 \cdot 0.07 = 7$

Содержание влаги, %,  $WP0 = WP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Содержание серы, %,  $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг,  $QPO = QP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Элементарный состав рабочей массы отхода: Твердые бытовые отходы

Содержание золы в компоненте отхода, % (3),  $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 21.75 \cdot (60 / 100) = 13.05$

Содержание влаги в компоненте отхода, % (3),  $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 32.7 \cdot (60 / 100) = 19.62$

Содержание серы в компоненте отхода, % (3),  $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.1604 \cdot (60 / 100) = 0.0962$  Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4),  $QN = QPO1 \cdot (K / 100) = 8.8 \cdot (60 / 100) = 5.28$

Наименование компонента: Промасленная ветошь, опилки, загрязненные нефтепродуктами материалы

Процентное содержание компонента в отходе, %,  $K = 20$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Текстиль	40.4	4.9	23.2	3.4	0.1	8	20	15.72	0.67
Масло минеральное	86.5	12.6	0.4	0.1	0.4	0.05		41.36	0.17
Саж	99.1	0.9				0.4		15.07	0.04
Вода		0.15	1.22				100		0.12

Состав компонента: Текстиль

Содержание золы, %,  $AP0 = AP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.67 = 5.36$  Содержание влаги,

%,  $WP0 = WP1 \cdot QQ = 20 \cdot 0.67 = 13.4$  Содержание серы, %,  $SP0 = SP1 \cdot$

$QQ = 0.1 \cdot 0.67 = 0.067$  Удельная теплота, МДж/кг,  $QPO = QP1 \cdot QQ = 15.72 \cdot 0.67 = 10.53$

Состав компонента: Масло минеральное

Содержание золы, %,  $AP0 = AP1 \cdot QQ = 0.05 \cdot 0.17 = 0.0085$  Содержание

влаги, %,  $WP0 = WP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.17 = 0$  Содержание серы, %,  $SP0 =$

$SP1 \cdot QQ = 0.4 \cdot 0.17 = 0.068$  Удельная теплота, МДж/кг,  $QPO = QP1 \cdot QQ = 41.4 \cdot 0.17 = 7.04$

Состав компонента: Вода

Содержание золы, %,  $AP0 = AP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.12 = 0$  Содержание

влаги, %,  $WP0 = WP1 \cdot QQ = 100 \cdot 0.12 = 12$  Содержание серы, %, %

$$SPO = SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.12 = 0 \text{ Удельная теплота, МДж/кг, } QPO = QPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.12 = 0$$

Элементарный состав рабочей массы отхода: Промасленная ветошь, опилки, загрязненные нефтепродуктами материалы

$$\text{Содержание золы в компоненте отхода, \% (3), } AN = APO1 \cdot (K / 100) = 5.39 \cdot (20 / 100) = 1.078$$

$$\text{Содержание влаги в компоненте отхода, \% (3), } WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 25.4 \cdot (20 / 100) = 5.08$$

$$\text{Содержание серы в компоненте отхода, \% (3), } SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.135 \cdot (20 / 100) = 0.027 \text{ Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), } QN = QPO1 \cdot (K / 100) = 18.17 \cdot (20 / 100) = 3.634$$

Наименование компонента: Отработанные масляные, топливные фильтры  
Процентное содержание компонента в отходе, %,  $K = 10$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Бумага	27.7	3.7	26.3	0.16	0.14	15	25	9.49	0.387
Пластмасса	55.1	7.6	17.5	0.9	0.3	10.6	8	24.37	0.25
Кожа, резина	65	5	12.6	0.2	0.67	11.6	5	25.79	0.09
Масло минеральное	86.5	12.6	0.4	0.1	0.4	0.05		41.36	0.103
Металл						100			0.17

Состав компонента: Бумага

$$\text{Содержание золы, \% , } APO = API \cdot QQ = 15 \cdot 0.425 = 6.38 \text{ Содержание влаги, \% , } WPO = WPI \cdot QQ = 25 \cdot 0.425 = 10.63 \text{ Содержание серы, \% , } SPO = SPI \cdot QQ = 0.14 \cdot 0.425 = 0.0595 \text{ Удельная теплота, МДж/кг, } QPO = QPI \cdot QQ = 9.49 \cdot 0.425 = 4.03$$

Состав компонента: Пластмасса

$$\text{Содержание золы, \% , } APO = API \cdot QQ = 10.6 \cdot 0.2525 = 2.677 \text{ Содержание влаги, \% , } WPO = WPI \cdot QQ = 8 \cdot 0.2525 = 2.02 \text{ Содержание серы, \% , } SPO = SPI \cdot QQ = 0.3 \cdot 0.2525 = 0.0758 \text{ Удельная теплота, МДж/кг, } QPO = QPI \cdot QQ = 24.37 \cdot 0.2525 = 6.15$$

Состав компонента: Кожа, резина

$$\text{Содержание золы, \% , } APO = API \cdot QQ = 11.6 \cdot 0.0442 = 0.513 \text{ Содержание влаги, \% , } WPO = WPI \cdot QQ = 5 \cdot 0.0442 = 0.221 \text{ Содержание серы, \% , } SPO = SPI \cdot QQ = 0.67 \cdot 0.0442 = 0.0296 \text{ Удельная теплота, МДж/кг, } QPO = QPI \cdot QQ = 25.8 \cdot 0.0442 = 1.14$$

Состав компонента: Металл

$$\text{Содержание золы, \% , } APO = API \cdot QQ = 100 \cdot 0.2785 = 27.85 \text{ Содержание влаги, \% , } WPO = WPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.2785 = 0 \text{ Содержание серы, \% , } SPO = SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.2785 = 0 \text{ Удельная теплота, МДж/кг, } QPO = QPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.2785 = 0$$

Элементарный состав рабочей массы отхода: Отработанные воздушные фильтры  
Содержание золы в компоненте отхода, % (3),  $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 37.4 \cdot (10 / 100) = 3.74$   
Содержание влаги в компоненте отхода, % (3),  $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 12.87 \cdot (10 / 100) = 1.287$   
Содержание серы в

компоненте отхода, % (3),  $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.165 \cdot (10 / 100) = 0.0165$  Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4),  $QN = QPO1 \cdot (K / 100) = 11.32 \cdot (10 / 100) = 1.132$

Элементарный состав рабочей смеси отхода: Содержание золы в рабочей смеси отхода, %,  $APN = 20.5$  Влажность рабочей смеси отхода, %,  $WPN = 27.2$  Содержание серы в рабочей смеси отхода, %,  $SPN = 0.1628$   
Теплота сгорания рабочей смеси отхода МДж/кг,  $QPN = 11.67$

Элементарный состав рабочей смеси отхода с учетом дополнительного топлива: Количество золы в дополнительном топливе, %,  $APD = 0.025$

Влажность дополнительного топлива, %,  $WPD = 0$

Количество серы в дополнительном топливе, %,  $SPD = 0.3$

Низшая теплота сгорания дополнительного топлива, МДж/кг,  $QPD = 42.75$

Содержание золы в рабочей смеси с учетом доп. топлива, %,  $ASM = XM \cdot APD + (1-XM) \cdot APN = 0.04 \cdot 0.025 + (1-0.04) \cdot 20.5 = 19.7$

Влажность рабочей смеси с учетом доп. топлива, %,  $WSM = XM \cdot WPD + (1-XM) \cdot WPN = 0.04 \cdot 0 + (1-0.04) \cdot 27.2 = 26.1$

Содержание серы в рабочей смеси с учетом доп. топлива, %,  $SSM = XM \cdot SPD + (1-XM) \cdot SPN = 0.04 \cdot 0.3 + (1-0.04) \cdot 0.1628 = 0.1683$

Теплота сгорания рабочей смеси с учетом доп. топлива, МДж/кг,  $QSM = QPN + BT \cdot QPD = 11.67 + 0.04 \cdot 42.75 = 13.38$

Расчет объема продуктов сгорания Коэффициент избытка воздуха,  $A = 1.1$

Доля летучей золы, уносимой из топки,  $AUH = 0.1$

Промежуточная переменная в формулу,  $T = (273 + TR) / 273 = (273 + 200) / 273 = 1.733$

Количество выбрасываемых дымовых газов, м<sup>3</sup>/с (6),  $V1 = 0.278 \cdot B \cdot ((0.1 + 1.08 \cdot A) \cdot (QSM + 6 \cdot WSM) / 1000 + 0.0124 \cdot WSM) \cdot T = 0.278 \cdot 0.25 \cdot ((0.1 + 1.08 \cdot 1.1) \cdot (13.38 + 6 \cdot 26.1) / 1000 + 0.0124 \cdot 26.1) \cdot 1.733 = 0.0653$

Расчет выбросов летучей золы

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Степень улавливания твердых частиц в золоуловителях,  $NU3 = 0$

Потери с механическим недожогом, %,  $Q4 = 4$

Количество летучей золы выбрасываемой в атмосферу, кг/час (10),  $M = 10^3 \cdot AUH \cdot ((ASM + Q4 \cdot (QSM / 32.7)) / 100) \cdot B \cdot (1-NU3) = 10^3 \cdot 0.1 \cdot ((19.7 + 4 \cdot (13.38 / 32.7)) / 100) \cdot 0.25 \cdot (1-0) = 5.33$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M / 3.6 = 5.33 / 3.6 = 1.4800000$

Состав компонента: Сажа

Содержание золы, %,  $APO = API \cdot QQ = 0.4 \cdot 0.04 = 0.016$  Содержание

влаги, %,  $WPO = WPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.04 = 0$  Содержание серы, %,  $SPO =$

$SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.04 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг,  $QPO = QPI \cdot QQ = 15.07 \cdot 0.04 = 0.603$

Валовый выброс, т/год,  $M = T / 10^3 = 5.33 \cdot 2400 / 10^3 = 12.7920000$

Расчет выбросов оксидов серы

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

Производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч,  $B1 = B \cdot 1000 = 0.25 \cdot 1000 = 250$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой,  $NUS = 0.3$

Доля оксидов серы, улавливаемых в сухих золоуловителях,  $NUSO2 = 0$

Количество оксидов серы SO<sub>2</sub> и SO<sub>3</sub> в пересчете на SO<sub>2</sub>, кг/час (11),  $M = 0.02 \cdot B1 \cdot SSM \cdot (1 - NUS)$

$\cdot (1 - NUSO2) = 0.02 \cdot 250 \cdot 0.1683 \cdot (1 - 0.3) \cdot (1 - 0) = 0.589$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = M / 3.6 = 0.589 / 3.6 = 0.1636000$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = M \cdot \underline{T}_- / 10^3 = 0.589 \cdot 2400 / 10^3 = 1.4136000$

Расчет выбросов оксида углерода

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

Количество сжигаемых отходов (годовая производительность), т/год,  $B1 = B \cdot \underline{T}_- = 0.25 \cdot 2400 = 600$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленную наличием в продуктах сгорания CO,  $R = 1$

Потери с химическим недожогом, %,  $Q3 = 0.1$

Выход оксида углерода при сжигании отходов, кг/т (15),  $CCO = (Q3 \cdot R \cdot (QSM \cdot 1000)) / 1018 = (0.1 \cdot 1 \cdot (13.38 \cdot 1000)) / 1018 = 1.314$

Количество CO, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания, т/год (14),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot B1 \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.314 \cdot 600 \cdot (1 - 4 / 100) = 0.756864$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = (M \cdot 10^6) / (\underline{T}_- \cdot 3600) = (0.756864 \cdot 10^6) / (2400 \cdot 3600) = 0.0875000$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = 0.7568640$

Расчет выбросов оксидов азота

Коэф., характеризующий выход оксидов азота, кг/т,  $KN = 0.16$

Коэф., учитывающий степень дожига выбросов оксидов азота,  $NUN = 0$

Количество оксидов азота, кг/час (12),  $M = B \cdot QSM \cdot KN \cdot (1 - NUN) \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.25 \cdot 13.38 \cdot 0.16 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 4 / 100) = 0.514$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G1 = M / 3.6 = 0.514 / 3.6 = 0.1428$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M1 = M \cdot \underline{T}_- / 10^3 = 0.514 \cdot 2400 / 10^3 = 1.2336$

Коэффициент трансформации оксидов азота в диоксид, согласно п.2.2.5 из [2],  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в оксид, согласно п.2.2.5 из [2],  $KNO = 0.13$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.1428 = 0.1142000$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 1.2336 = 0.9868800$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.1428 = 0.0185600$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 1.2336 = 0.1603680$

Расчет выбросов хлористого водорода

**Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)**

Содержание HCl в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/м<sup>3</sup>,  $CHCL = 0.012$  Количество HCl в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/с,  $M = 3.6 \cdot VI \cdot CHCL = 3.6 \cdot 0.0653 \cdot 0.012 = 0.00282$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.0028200$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0036 \cdot T \cdot M = 0.0036 \cdot 2400 \cdot 0.00282 = 0.0243648$

Расчет выбросов фтористого водорода

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)** Содержание HF в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/м<sup>3</sup>,  $CF = 0.025$  Количество HF в продуктах сгорания, г/с,  $M = 3.6 \cdot VI \cdot CF = 3.6 \cdot 0.0653 \cdot 0.025 = 0.00588$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.0058800$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0036 \cdot T \cdot M = 0.0036 \cdot 2400 \cdot 0.00588 = 0.0508032$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1142000	0.9868800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0185600	0.1603680
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0028200	0.0243648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1636000	1.4136000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0875000	0.7568640
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0058800	0.0508032
2902	Взвешенные частицы (116)	1.4800000	12.7920000

**Источник загрязнения №0002**  
**Дробилка**

Список литературы:

1. Методика расчёта выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к приказу Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-і.
2. Сборник "нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от остальных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991 г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от остальных видов технологического оборудования..." М, 2006г.

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Дробление отходов на роторных измельчителях

Перерабатываемый материал: Термопласты

Время работы оборудования в год, час/год  $T = 2400$

Масса перерабатываемого материала, т/год,  $M = 1953.6$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала  $Q_2 = 0.7$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.7 \cdot 1953.6 \cdot 1000 / (2400 \cdot 3600) = 0.097$

Валовый выброс ЗВ т/год,  $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.097 \cdot 10^{-6} \cdot 2400 \cdot 3600 = 0.840000$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0970000	0.8400000

**Источник загрязнения №0003  
Гранулятор**

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

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Гранулирование на базе экструдеров

Перерабатываемый материал: полиэтилен и полипропилен

Время работы оборудования в год, час/год,  $T = 2400$

Масса перерабатываемого материала, т/год,  $M = 1200$

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

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1),  $Q_2 = 0.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1),  $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.3 \cdot 1200 \cdot 1000 / (2400 \cdot 3600) = 0.0420000$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2),  $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.042 \cdot 10^{-6} \cdot 2400 \cdot 3600 = 0.3600000$

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

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1),  $Q_2 = 0.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1),  $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.2 \cdot 1200 \cdot 1000 / (2400 \cdot 3600) = 0.0270000$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2),  $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.027 \cdot 10^{-6} \cdot 2400 \cdot 3600 = 0.2300000$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0270000	0.2300000
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0420000	0.3600000

**Источник загрязнения №6001  
Топливный бак**

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

Нефтепродукт,  $NP =$  **Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>,  $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т,  $YY = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 7.35$  Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т,  $YYY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 7.35$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 0.4$

Коэффициент,  $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ – отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 5$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 0$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{рмах}$  для этого типа резервуаров,  $KPM = 1$

Значение  $K_{рспг}$  для этого типа резервуаров,  $KPSR = 0.7$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год,  $GHR = 0.22$

$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$

Коэффициент,  $KPSR = 0.7$

Коэффициент,  $KPMAX = 1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 5$

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0.000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 1 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 7.35 + 2.6 \cdot 7.35) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.000671$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс,  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000671 / 100 = 0.000669$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000671 / 100 = 0.00000188$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.00000188
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480	0.0006690

## ПРИЛОЖЕНИЯ 5

### Результаты рассеивания

#### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Глобус-С"

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

#### 2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Название: Степногорск

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U<sub>гр</sub> = 12.0 м/с (для лета 4.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 4.0 м/с

Температура летняя = 26.1 град.С

Температура зимняя = -20.1 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 2905.0 кв.км

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

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

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

ПДК<sub>гр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1f	F	КР	Ди
~Ист.~	~М	~М	~М	~М/с	~МЗ/с	~градС	~М	~М	~М	~М	гр.	~	~	~
0001	Т	6.0	0.32	16.00	1.29	26.0	-43.76	-17.44				1.0	1.00	1
0.1142000														

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>гр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли	ПДК]-	--[м/с]-	----[м]-----

1	0001	0.114200	Т	0.462938	1.11	75.9
-----						
Суммарный Мq=		0.114200 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.462938 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.11 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
-----					
Пост N 003: X=0, Y=0					
0301	0.1020000	0.0560000	0.0570000	0.0550000	0.0610000
	0.5100000	0.2800000	0.2850000	0.2750000	0.3050000

Расчет по прямоугольнику 001 : 3924x2180 с шагом 218Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.11 м/с

1. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятияРасчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= -52, Y= 10 размеры: длина(по X)= 3924, ширина(по Y)= 2180, шаг сетки= 218Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
-----	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
-----	

у= 1100 : Y-строка 1 Стах= 0.523 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=180)

-----														
-2014	: -1796:	-1578:	-1360:	-1142:	-924:	-706:	-488:	-270:	-52:	166:	384:	602:	820:	
1038:	1256:													
-----														
Qс	: 0.514:	0.515:	0.515:	0.516:	0.517:	0.519:	0.520:	0.522:	0.523:	0.523:	0.523:	0.522:	0.520:	0.519:
0.517:	0.516:													
Сс	: 0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.105:	0.104:	0.104:	0.104:
0.103:	0.103:													
Сф	: 0.510:	0.510:	0.510:	0.510:	0.510:	0.510:	0.510:	0.510:	0.510:	0.510:	0.510:	0.510:	0.510:	0.510:
0.510:	0.510:													
Сф`	: 0.507:	0.507:	0.506:	0.506:	0.505:	0.504:	0.503:	0.502:	0.502:	0.501:	0.501:	0.502:	0.503:	0.504:
0.505:	0.506:													













```

0.514 |- 2
      |
0.515 |- 3
      |
0.515 |- 4
      |
0.515 |- 5
      |
0.515 C- 6
      |
0.515 |- 7
      |
0.515 |- 8
      |
0.515 |- 9
      |
0.514 |-10
0.514 |-11
      |
--|---
   19

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.7162694 долей ПДКмр  
= 0.1432539 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -52.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 6) Ум = 10.0 м  
При опасном направлении ветра : 163 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

6. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 62  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

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

```

-----
у=   -85:   -68:   -66:   -49:   -39:  -182:   -32:   -39:   -66:   -27:  -163:   -20:  -163:  -169:  -
187:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
х=  -1188: -1198: -1201: -1224: -1261: -1292: -1307: -1330: -1345: -1362: -1376: -1408: -1411: -1447: -
1466:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.523: 0.522: 0.522: 0.522: 0.521: 0.521: 0.521: 0.520: 0.520: 0.520: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519:
0.518:
Сс : 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
0.104:
Сф : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:
0.510:
Сф` : 0.502: 0.502: 0.502: 0.502: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
0.504:
Сди: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
0.014:
Фоп: 87 : 87 : 88 : 88 : 89 : 82 : 89 : 89 : 88 : 90 : 84 : 90 : 84 : 84 :

```



82 :  
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 1.98 :  
1.98 :

~~~~~  
~~~~~  
\_\_\_\_\_ y=  
-502: -720:  
-----:-----: x=  
-2014: -2014:  
-----:-----: Qс  
: 0.515: 0.515:  
Cс : 0.103: 0.103:  
Cф : 0.510: 0.510:  
Cф` : 0.507: 0.507:  
Cди: 0.008: 0.008:

оп: 76 : 70 :  
Uоп: 1.98 : 1.98 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1187.7 м, Y= -85.2 м

\_\_\_\_\_ Максимальная суммарная концентрация | Cs=  
0.5225660 доли ПДКмр |  
| 0.1045132 мг/м3 |  
~~~~~ Достигается при опасном  
направлении 87 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                              |                          |       |          |               |          |                         |              |
|--|--------------------------|-------|----------|---------------|----------|-------------------------|--------------|
| Ном.   | Код                      | Тип   | Выброс   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коеф.влияния |
| -----  | -----                    | ----- | -----    | -----         | -----    | -----                   | -----        |
| -Ист.-   | -                        | -     | -M-(Mq)- | -C[доли ПДК]- | -        | -                       | b=C/M-----   |
|  | Фоновая концентрация Cf` |       |          | 0.5016227     | 96.0     | (Вклад источников 4.0%) |              |
| 1  | 0001                     | T     | 0.1142   | 0.0209433     | 100.0    | 100.0                   | 0.183391541  |
| -----  |                          |       |          |               |          |                         |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |                          |       |          |               |          |                         |              |

1. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001Всего  
просчитано точек: 81

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость  
ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

u= -521: -526: -523: -524: -517: -503: -481: -452: -416: -394: -393: -393: -374: -353: -  
348:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
x= 60: 1: -43: -63: -125: -186: -245: -301: -352: -377: -378: -378: -399: -417: -  
422:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.563: 0.564: 0.564: 0.564: 0.564: 0.564: 0.564: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565:  
0.565:

Cc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:  
0.113:  
Cф : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:  
0.510:  
Cф` : 0.475: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473:  
0.473:  
Cди: 0.088: 0.089: 0.091: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.091: 0.092:  
0.092:  
Фоп: 348 : 355 : 0 : 2 : 9 : 16 : 23 : 31 : 38 : 42 : 42 : 42 : 45 : 48 :  
49 :  
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

~~~~~

---

y= -343: -327: -308: -298: -287: -274: -272: -271: -244: -186: -161: -155: -147: -126: -  
110:  
-----:  
--:  
x= -426: -440: -452: -460: -466: -475: -476: -475: -491: -515: -522: -525: -526: -532: -  
535:  
-----:  
--:  
Qc : 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565:  
0.565:  
Cc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:  
0.113:  
Cф : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:  
0.510:  
Cф` : 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473:  
0.473:  
Cди: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:  
0.092:  
Фоп: 50 : 52 : 55 : 56 : 57 : 59 : 60 : 60 : 63 : 70 : 73 : 74 : 75 : 78 :  
79 :  
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
1.98 :

~~~~~

---

y= -97: -76: -63: -56: -38: -1: -1: -1: 21: 80: 137: 193: 245: 293:  
337:  
-----:  
--:  
x= -537: -539: -541: -542: -543: -543: -543: -543: -542: -534: -519: -498: -469: -435: -  
396:  
-----:  
--:  
Qc : 0.565: 0.566: 0.565: 0.565: 0.565: 0.566: 0.566: 0.566: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565:  
0.565:  
Cc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:  
0.113:  
Cф : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:  
0.510:  
Cф` : 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473:  
0.473:  
Cди: 0.092: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:  
0.092:  
Фоп: 81 : 83 : 85 : 86 : 88 : 92 : 92 : 92 : 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 :  
135 :  
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
1.98 :

~~~~~

---

y= 377: 410: 438: 459: 474: 481: 482: 479: 479: 473: 460: 440: 413: 381:  
342:  
-----:  
--:  
x= -352: -303: -250: -195: -138: -79: -20: 8: 30: 89: 146: 202: 255: 305:  
350:  
-----:  
--:

Qc : 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.565: 0.566: 0.565: 0.564: 0.563: 0.562: 0.561: 0.561:  
 0.560:  
 Cc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112:  
 0.112:  
 Cf : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:  
 0.510:  
 Cf` : 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.474: 0.475: 0.475: 0.476: 0.476:  
 0.477:  
 Cди: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.092: 0.090: 0.089: 0.087: 0.086: 0.084:  
 0.083:  
 Фоп: 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 186 : 188 : 195 : 202 : 208 : 215 : 221 :  
 228 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

~~~~~  
 -----  
 y= 299: 251: 200: 145: 88: 30: -30: -89: -147: -203: -257: -307: -354: -395: -  
 432:  
 -----  
 --:  
 x= 390: 425: 455: 477: 494: 503: 505: 501: 489: 471: 446: 415: 378: 336:  
 289:  
 -----  
 --:  
 Qc : 0.559: 0.559: 0.558: 0.558: 0.558: 0.558: 0.558: 0.558: 0.558: 0.558: 0.558: 0.559: 0.559: 0.560:  
 0.560:  
 Cc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
 0.112:  
 Cf : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:  
 0.510:  
 Cf` : 0.477: 0.477: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.477: 0.477:  
 0.477:  
 Cди: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083:  
 0.084:  
 Фоп: 234 : 240 : 246 : 253 : 259 : 265 : 271 : 277 : 284 : 290 : 296 : 302 : 309 : 315 :  
 321 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 1.98 :  
 ~~~~~  
 ~~~

----- y= -  
 463: -464: -468: -492: -510: -521:  
 -----  
 x= 239: 235: 229: 175: 118: 60:  
 -----  
 Qc : 0.561: 0.561: 0.561: 0.562: 0.562: 0.563:  
 Cc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113:  
 Cf : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:  
 Cf` : 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.475: 0.475:  
 Cди: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088:  
 Фоп: 328 : 328 : 329 : 335 : 342 : 348 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 ~~~~~  
 ~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8.4 м, Y= 479.0 м  
 -----  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  
 0.5655515 доли ПДКмр |  
 0.1131103 мг/м3 |  
 -----  
 Достигается при опасном  
 направлении 186 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код                      | Тип   | Выброс    | Вклад     | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|--|--------------------------|-------|-----------|-----------|----------|--------------------------|---------------|
| -----  | -----                    | ----- | -----     | -----     | -----    | -----                    | -----         |
|  | Ист.-                    | ---   | М-(Мг)--- | С[доли    | ПДК]-    | -----                    | b=C/M-----    |
|  | Фоновая концентрация Cf` |       |           | 0.4729657 | 83.6     | (Вклад источников 16.4%) |               |
| 1  | 0001                     | T     | 0.1142    | 0.0925858 | 100.0    | 100.0                    | 0.810733497   |
| -----  |                          |       |           |           |          |                          |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |                          |       |           |           |          |                          |               |
| -----  |                          |       |           |           |          |                          |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1   | T    | X1     | Y1     | X2 | Y2 | A1f | F | КР  | Ди   |   |
|------|-----|-----|------|-------|------|------|--------|--------|----|----|-----|---|-----|------|---|
| 0001 | Т   | 6.0 | 0.32 | 16.00 | 1.29 | 26.0 | -43.76 | -17.44 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 1 |

0.018560 Расчетные параметры См,Um,Xм ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники  |        |          | Их расчетные параметры |          |          |              |
|--|--------|----------|------------------------|----------|----------|--------------|
| Номер  | Код    | М        | Тип                    | См       | Um       | Xм           |
| -п/п-  | -Ист.- | -----    | -[доли                 | ПДК]-    | --[м/с]- | ----[м]----- |
| 1  | 0001   | 0.018560 | Т                      | 0.037619 | 1.11     | 75.9         |
| Суммарный Мq= 0.018560 г/с                                   |        |          |                        |          |          |              |
| Сумма См по всем источникам = 0.037619 долей ПДК             |        |          |                        |          |          |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.11 м/с           |        |          |                        |          |          |              |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |          |                        |          |          |              |

4. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 003: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0304                 | 0.0100000 | 0.0050000   | 0.0060000   | 0.0070000   | 0.0090000   |
|                      | 0.0250000 | 0.0125000   | 0.0150000   | 0.0175000   | 0.0225000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3924x2180 с шагом 218  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.11 м/с

5. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= -52, Y= 10 размеры: длина(по X)= 3924, ширина(по Y)= 2180, шаг сетки= 2183апрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость  
ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

```

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

```

y= 1100 : Y-строка 1 Стах= 0.026 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=180)

```

-----
:
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820: x=
1038: 1256:
-----
:
:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026:
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: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010:
Cf : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025:
Cf` : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:
0.025: 0.025:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
|~~~~~|
|~~~~~|

```

----- x=  
1474: 1692: 1910:

```

-----
:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010:
Cf : 0.025: 0.025: 0.025:
Cf` : 0.025: 0.025: 0.025:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001:
|~~~~~|

```

y= 882 : Y-строка 2 Стах= 0.027 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=179)

```

-----
:
2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820: x=
1038: 1256:
-----
:
:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010:
Cf : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025:
Cf` : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.025: 0.025:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
|~~~~~|
|~~~~~|

```

----- x=  
1474: 1692: 1910:

```

-----
:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010:
Cf : 0.025: 0.025: 0.025:
Cf` : 0.025: 0.025: 0.025:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001:
|~~~~~|

```

y= 664 : Y-строка 3 Стах= 0.028 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=179)

```

-----
:
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820: x=
1038: 1256:
-----

```









5-| 0.025 0.025 0.026 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.033 0.036 0.033 0.030 0.028 0.027 0.026 0.026 0.026  
0.025 |- 5

|  
6-C 0.025 0.025 0.026 0.026 0.026 0.027 0.028 0.030 0.037 0.042 0.038 0.031 0.028 0.027 0.026 0.026 0.026  
0.025 C- 6

7-| 0.025 0.025 0.026 0.026 0.026 0.027 0.028 0.030 0.034 0.039 0.035 0.030 0.028 0.027 0.026 0.026 0.026  
0.025 |- 7

|  
8-| 0.025 0.025 0.026 0.026 0.026 0.026 0.027 0.028 0.030 0.031 0.030 0.028 0.027 0.026 0.026 0.026 0.026  
0.025 |- 8

|  
9-| 0.025 0.025 0.026 0.026 0.026 0.026 0.027 0.027 0.028 0.028 0.028 0.027 0.027 0.026 0.026 0.026 0.026  
0.025 |- 9

|  
10-| 0.025 0.025 0.025 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.027 0.027 0.027 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.025  
0.025 |-10

|  
11-| 0.025 0.025 0.025 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.025  
0.025 |-11

|  
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---  
--|---  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17  
18  
19  
--|---  
0.025 |- 1  
|  
0.025 |- 2  
|  
0.025 |- 3  
|  
0.025 |- 4  
|  
0.025 |- 5  
|  
0.025 C- 6  
|  
0.025 |- 7  
|  
0.025 |- 8  
|  
0.025 |- 9  
|  
0.025 |-10  
|  
0.025 |-11  
|  
--|---19

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0417617 долей ПДКмр  
= 0.0167047 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -52.0 м( Х-  
столбец 10, Y-строка 6) Ум = 10.0 м  
При опасном направлении ветра : 163 град.и  
"опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

4. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001В всего  
просчитано точек: 62





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

~~~~~  
-----  
y= -521: -526: -523: -524: -517: -503: -481: -452: -416: -394: -393: -393: -374: -353: -  
348:  
-----  
--:  
x= 60: 1: -43: -63: -125: -186: -245: -301: -352: -377: -378: -378: -399: -417: -  
422:  
-----  
--:  
Qc : 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:  
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:  
Cф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025:  
Cф` : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022:  
Cди: 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:  
0.007:  
~~~~~  
~~~

-----  
y= -343: -327: -308: -298: -287: -274: -272: -271: -244: -186: -161: -155: -147: -126: -  
110:  
-----  
--:  
x= -426: -440: -452: -460: -466: -475: -476: -475: -491: -515: -522: -525: -526: -532: -  
535:  
-----  
--:  
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:  
0.030:  
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:  
Cф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025:  
Cф` : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022:  
Cди: 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: 0.007:  
0.008:  
~~~~~  
~~~

-----  
y= -97: -76: -63: -56: -38: -1: -1: -1: 21: 80: 137: 193: 245: 293:  
337:  
-----  
--:  
x= -537: -539: -541: -542: -543: -543: -543: -543: -542: -534: -519: -498: -469: -435: -  
396:  
-----  
--:  
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:  
0.030:  
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:  
Cф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025:  
Cф` : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022:  
Cди: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
0.008:  
~~~~~  
~~~

-----  
y= 377: 410: 438: 459: 474: 481: 482: 479: 479: 473: 460: 440: 413: 381:  
342:  
-----  
--:  
x= -352: -303: -250: -195: -138: -79: -20: 8: 30: 89: 146: 202: 255: 305:  
350:  
-----

```

--:
Qc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029
0.029:
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:
Cф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025:
Cф` : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022:
Cди: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
~~~~~

```

```

y= 299: 251: 200: 145: 88: 30: -30: -89: -147: -203: -257: -307: -354: -395: -
432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

--:
x= 390: 425: 455: 477: 494: 503: 505: 501: 489: 471: 446: 415: 378: 336:
289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

--:
Qc : 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:
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:
Cф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025:
Cф` : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022:
Cди: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
~~~~~

```

```

y= -
463: -464: -468: -492: -510: -521:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= 239: 235: 229: 175: 118: 60:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cф` : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cди: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8.4 м, Y= 479.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0295142 доли ПДКмр |  
 | 0.0118057 мг/м3 |  
 Достигается при опасном направлении 186 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                              |                          |       |        |             |         |        |               |
|------------------------------------------------|--------------------------|-------|--------|-------------|---------|--------|---------------|
| Ном.                                           | Код                      | Тип   | Выброс | Вклад       | Вклад % | Сум. % | Коеф. влияния |
| -----                                          | -----                    | ----- | -----  | -----       | -----   | -----  | -----         |
|                                                | Ист.                     |       | М-(Мг) | С[доли ПДК] |         |        | b=C/M         |
|                                                | Фоновая концентрация Cф` |       |        |             |         |        |               |
| 1                                              | 0001                     | T     | 0.0186 | 0.0075236   | 100.0   | 100.0  | 0.405366778   |
| -----                                          |                          |       |        |             |         |        |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |                          |       |        |             |         |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 003 Степногорск.  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь : 0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип | H   | D    | Wo    | V1   | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди |
|-----------|-----|-----|------|-------|------|-------|--------|--------|----|----|-----|-----|------|----|
| Выброс    |     |     |      |       |      |       |        |        |    |    |     |     |      |    |
| ~Ист.~    | ~   | ~   | ~    | ~     | ~    | ~     | ~      | ~      | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  |
| ~г/с~     |     |     |      | м/с   | м3/с | градС |        |        |    |    | гр. |     |      |    |
| 0001      | T   | 6.0 | 0.32 | 16.00 | 1.29 | 26.0  | -43.76 | -17.44 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0028200 |     |     |      |       |      |       |        |        |    |    |     |     |      |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        | Их расчетные параметры |       |                    |           |               |
|--------------------------------------------------------------|--------|------------------------|-------|--------------------|-----------|---------------|
| Номер                                                        | Код    | M                      | Тип   | См                 | Um        | Xм            |
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----                  | ----- | -[доли ПДК]-       | --[м/с]-- | -----[м]----- |
| 1                                                            | 0001   | 0.002820               | T     | 0.011432           | 1.11      | 75.9          |
| Суммарный Mq=                                                |        | 0.002820 г/с           |       |                    |           |               |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |                        |       | 0.011432 долей ПДК |           |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |                        |       |                    | 1.11 м/с  |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |                        |       |                    |           |               |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3924x2180 с шагом 218Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.11 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3Расчет не проводился:

См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1   | T    | X1     | Y1     | X2 | Y2 | A1f | F    | КР | Ди |
|------|-----|-----|------|-------|------|------|--------|--------|----|----|-----|------|----|----|
| 0001 | T   | 6.0 | 0.32 | 16.00 | 1.29 | 26.0 | -43.76 | -17.44 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |          | Их расчетные параметры |           |       |      |
|-------------------------------------------|--------|----------|------------------------|-----------|-------|------|
| Номер                                     | Код    | M        | Тип                    | См        | Um    | Xm   |
| -п/п-                                     | -Ист.- |          | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-   | -[м]- |      |
| 1                                         | 0001   | 0.163600 | T                      | 0.265277  | 1.11  | 75.9 |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.163600 | г/с                    |           |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.265277 |                        | долей ПДК |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 1.11     |                        | м/с       |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код загр <br>вещества           | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|---------------------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 003:<br>X=0, Y=0<br>0330 | 0.0290000        | 0.0330000               | 0.0420000                | 0.0430000            | 0.0220000               |
|                                 | 0.0580000        | 0.0660000               | 0.0840000                | 0.0860000            | 0.0440000               |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3924x2180 с шагом 218Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.11 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятияРасчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= -52, Y= 10 размеры: длина(по X)= 3924, ширина(по Y)= 2180, шаг сетки= 218Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |  |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]                      |  |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]                     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |  |
| ~~~~~                                                           |  |

у= 1100 : Y-строка 1 Смах= 0.096 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=180)

----- X=  
 -2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
 1038: 1256:

-----  
 Qс : 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.094: 0.093:  
 0.092: 0.090:  
 Сс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:  
 0.046: 0.045:  
 Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
 0.086: 0.086:  
 Сф` : 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081:  
 0.082: 0.083:  
 Сди: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:  
 0.010: 0.007:  
 Фоп: 120 : 123 : 126 : 130 : 136 : 142 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 201 : 210 : 218 :  
 224 : 225 :  
 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=  
 1474: 1692: 1910:

-----  
 Qс : 0.088: 0.087: 0.087:  
 Сс : 0.044: 0.044: 0.043:  
 Сф : 0.086: 0.086: 0.086:  
 Сф` : 0.085: 0.085: 0.086:

Сди: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 225 : 225 : 225 :  
Уоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 :

-----  
y= 882 : Y-строка 2 Смах= 0.099 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=179)

-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:  
:-----:  
x= -2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:-----:  
Qc : 0.088: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.094: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095:  
0.091: 0.088:  
Cc : 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047:  
0.045: 0.044:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Cф` : 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080:  
0.083: 0.085:  
Сди: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014:  
0.008: 0.004:  
Фоп: 115 : 117 : 120 : 124 : 129 : 136 : 144 : 154 : 166 : 179 : 193 : 205 : 216 : 224 :  
225 : 225 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.13 : 8.72 : 8.14 : 8.65 :10.01 :12.00 :12.00  
:12.00 : 2.02 :  
-----  
-----  
-----

-----  
x= 1474: 1692: 1910:  
:-----:-----:-----:  
Qc : 0.087: 0.086: 0.086:  
Cc : 0.043: 0.043: 0.043:  
Cф : 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф` : 0.085: 0.086: 0.086:  
Сди: 0.002: 0.001: 0.000:  
Фоп: 225 : 225 : 225 :  
Уоп: 2.02 : 2.04 : 2.07 :  
-----  
-----  
-----

-----  
y= 664 : Y-строка 3 Смах= 0.105 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=179)

-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:  
:-----:  
x= -2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:-----:  
Qc : 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.094: 0.098: 0.101: 0.104: 0.105: 0.104: 0.101: 0.098: 0.092:  
0.088: 0.087:  
Cc : 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.050: 0.052: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.046:  
0.044: 0.043:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Cф` : 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.077: 0.078: 0.076: 0.074: 0.073: 0.074: 0.076: 0.078: 0.082:  
0.085: 0.086:  
Сди: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.032: 0.030: 0.025: 0.020: 0.010:  
0.004: 0.001:  
Фоп: 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 136 : 147 : 162 : 179 : 197 : 212 : 223 : 225 :  
225 : 225 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.13 : 6.28 : 3.63 : 3.11 : 3.56 : 6.06 : 8.92 : 2.07 :  
2.02 : 2.02 :  
-----  
-----  
-----

-----  
x= 1474: 1692: 1910:  
:-----:-----:-----:  
Qc : 0.086: 0.086: 0.086:  
Cc : 0.043: 0.043: 0.043:  
Cф : 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф` : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 225 : ЮГ : ЮГ :  
Уоп: 2.07 : > 2 : > 2 :  
-----  
-----  
-----

-----  
y= 446 : Y-строка 4 Смах= 0.122 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=179)



0.043: 0.043:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.058: 0.058: 0.058: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф` : 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.077: 0.075: 0.070: 0.059: 0.029: 0.012: 0.012: 0.031: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сди: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.034: 0.063: 0.139: 0.197: 0.155: 0.067: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 94 : 97 : 163 : 263 : 266 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.74 : 2.96 : 2.07 : 2.02 : 1.10 : 1.46 : 1.98 : > 2 : > 2 : > 2  
: > 2 :

----- x=  
1474: 1692: 1910:

-----:  
Qс : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сс : 0.043: 0.043: 0.043:  
Сф : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф` : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 :

u= -208 : Y-строка 7 Стах= 0.182 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра= 2)

----- x=  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:

-----:  
Qс : 0.088: 0.089: 0.090: 0.092: 0.094: 0.097: 0.103: 0.117: 0.148: 0.182: 0.128: 0.093: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сс : 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.052: 0.059: 0.074: 0.091: 0.064: 0.047: 0.043: 0.043:  
0.043: 0.043:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.058: 0.066: 0.058: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф` : 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.077: 0.075: 0.071: 0.062: 0.041: 0.012: 0.025: 0.035: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сди: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.032: 0.056: 0.107: 0.170: 0.103: 0.059: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 67 : 50 : 2 : 316 : 294 : ЮГ : ЮГ :  
ЮГ : ЮГ :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.16 : 3.19 : 2.05 : 2.02 : 1.40 : 2.02 : 1.98 : > 2 : > 2 : > 2  
: > 2 :

----- x=  
1474: 1692: 1910:

-----:  
Qс : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сс : 0.043: 0.043: 0.043:  
Сф : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф` : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 :

u= -426 : Y-строка 8 Стах= 0.109 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра= 1)

----- x=  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:

-----:  
Qс : 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093: 0.096: 0.100: 0.108: 0.101: 0.109: 0.102: 0.090: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сс : 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.050: 0.054: 0.051: 0.054: 0.051: 0.045: 0.043: 0.043:  
0.043: 0.043:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф` : 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.076: 0.073: 0.068: 0.042: 0.037: 0.042: 0.050: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сди: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.039: 0.059: 0.071: 0.060: 0.039: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 78 : 77 : 75 : 73 : 70 : 65 : 58 : 47 : 29 : 1 : 333 : 316 : ЮГ : ЮГ :  
ЮГ : ЮГ :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.48 : 5.37 : 2.56 : 2.06 : 2.02 : 2.03 : 2.27 : > 2 : > 2 : > 2



Сф : 0.086: 0.086: 0.086:  
 Сф` : 0.086: 0.086: 0.086:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 :

у= -1080 : Y-строка 11 Стах= 0.090 долей ПДК (x= -1142.0; напр.ветра= 46)

-----  
 :  
 -2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820: X=  
 1038: 1256:

-----  
 -:-----  
 Qс : 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.088: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
 0.086: 0.086:  
 Сс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
 0.043: 0.043:  
 Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
 0.086: 0.086:  
 Сф` : 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.081: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
 0.086: 0.086:  
 Сди: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 46 : 46 : ЮГ :  
 ЮГ : ЮГ :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.07 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 : > 2 :

----- X=  
 1474: 1692: 1910:

-----  
 -:-----  
 Qс : 0.086: 0.086: 0.086:  
 Сс : 0.043: 0.043: 0.043:  
 Сф : 0.086: 0.086: 0.086:  
 Сф` : 0.086: 0.086: 0.086:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -52.0 м, Y= 10.0 м

-----  
 Максимальная суммарная  
 концентрация | Cs= 0.2085975 доли ПДКмр |  
 | 0.1042988 мг/м3 |  
 -----  
 Достигается при опасном  
 направлении 163 град.

и скорости ветра 1.10 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс                   | Вклад     | Вклад % | Сум. %                   | Коеф. влияния |
|-------|------|-----|--------------------------|-----------|---------|--------------------------|---------------|
|       |      |     | М-(Мг)                   | ПДК]      |         |                          | b=C/M         |
|       |      |     | -С[доли                  |           |         |                          |               |
|       |      |     | Фоновая концентрация Сф` | 0.0116000 | 5.6     | (Вклад источников 94.4%) |               |
| 1     | 0001 | T   | 0.1636                   | 0.1969975 | 100.0   | 100.0                    | 1.2041414     |

-----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку. |  
 -----

3. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 003 Степногорск.  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

-----  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= -52 м; Y= 10 |  
 | Длина и ширина : L= 3924 м; B= 2180 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 218 м |  
 -----

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с(Символ



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2085975 долей ПДКмр  
 = 0.1042988 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -52.0 м( Х-  
 столбец 10, Y-строка 6) Ум = 10.0 м  
 При опасном направлении ветра : 163 град.и  
 "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

3. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Степногорск.  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001Всего  
 просчитано точек: 62  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость  
 ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |  |
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]                      |  |
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]                     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~~                                                          |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| ~~~~~~                                                          |  |

---

у= -85: -68: -66: -49: -39: -182: -32: -39: -66: -27: -163: -20: -163: -169: -  
 187:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 х= -1188: -1198: -1201: -1224: -1261: -1292: -1307: -1330: -1345: -1362: -1376: -1408: -1411: -1447: -  
 1466:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091:  
 0.091:  
 Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
 0.046:  
 Cf : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 0.084:  
 Cf` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
 0.079:  
 Cди: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
 0.012:  
 Фоп: 87 : 87 : 88 : 88 : 89 : 82 : 89 : 89 : 88 : 90 : 84 : 90 : 84 : 84 :  
 83 :  
 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 :  
 ~~~~~~  
 ~~~

---

у= -10: -172: -197: 2: -66: 12: -342: -284: -289: -423: 23: -500: -502: -518: -  
 552:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 х= -1491: -1508: -1546: -1558: -1563: -1618: -1620: -1638: -1644: -1674: -1699: -1701: -1702: -1709: -  
 1748:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qc : 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089:  
 0.089:  
 Cc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
 0.044:  
 Cf : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 0.084: Cf` : 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081:  
 0.081:  
 Cди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 0.009:

0.008:  
 Фоп: 90 : 84 : 83 : 91 : 88 : 91 : 78 : 81 : 80 : 76 : 91 : 74 : 74 : 73 :  
 73 :  
 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 :  
 ~~~~~  
 ~~~

-----  
 у= -645: -663: 24: -583: -612: -66: -730: -696: -720: -713: -720: -502: -284: 12: -  
 785:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 х= -1749: -1759: -1761: -1777: -1777: -1781: -1784: -1788: -1791: -1797: -1817: -1818: -1819: -1830: -  
 1841:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089:  
 0.088:  
 Cc : 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 0.044:  
 Cf : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 0.084:  
 Cf` : 0.081: 0.081: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
 0.081:  
 Cди: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
 0.007:  
 Фоп: 70 : 69 : 91 : 72 : 71 : 88 : 68 : 69 : 68 : 68 : 68 : 75 : 81 : 91 :  
 67 :  
 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 :  
 ~~~~~  
 ~~~

-----  
 у= -778: -5: -779: -42: -34: -778: -19: -22: -65: -66: -75: -791: -915: -78: -  
 284:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 х= -1870: -1879: -1918: -1942: -1960: -1990: -1997: -1998: -1999: -1999: -2001: -2006: -2006: -2013: -  
 2014:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qc : 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
 0.088:  
 Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 0.044:  
 Cf : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 0.084:  
 Cf` : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.081:  
 0.081:  
 Cди: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007:  
 0.007:  
 Фоп: 67 : 90 : 68 : 89 : 90 : 69 : 90 : 90 : 89 : 89 : 88 : 68 : 65 : 88 :  
 82 :  
 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 :  
 ~~~~~  
 ~~~

----- у=  
 -502: -720:  
 -----:-----:  
 х= -2014: -2014:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.088: 0.088:  
 Cc : 0.044: 0.044:  
 Cf : 0.084: 0.084:  
 Cf` : 0.081: 0.081:  
 Cди: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 76 : 70 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1187.7 м, Y= -85.2 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=

0.0934764 доли ПДКмр |  
 0.0467382 мг/м3 |  
 Достигается при опасном  
 87 град.

направлении

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код              | Тип                   | Выброс | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Кэф. влияния    |
|------------------------------------------------|------------------|-----------------------|--------|-----------|---------|--------|-----------------|
| -----Ист.-----                                 | -----М-(Мг)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----  | -----     | -----   | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                                              | 0001             | T                     | 0.1636 | 0.0157940 | 100.0   | 100.0  | 0.096540250     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |                  |                       |        |           |         |        |                 |

3. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001Всего

просчитано точек: 81

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]                            |  |
| Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]                       |  |
| Сди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК]                     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]                               |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |

у= -521: -526: -523: -524: -517: -503: -481: -452: -416: -394: -393: -393: -374: -353: -348:

x= 60: 1: -43: -63: -125: -186: -245: -301: -352: -377: -378: -378: -399: -417: -422:

Qc : 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.105: 0.112: 0.112: 0.112: 0.115: 0.116: 0.116:

Cc : 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.052: 0.056: 0.056: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058:

Cф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:

Cф` : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.070: 0.065: 0.065: 0.065: 0.063: 0.063: 0.063:

Сди: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.035: 0.047: 0.047: 0.047: 0.052: 0.053: 0.053:

Фоп: 348 : 355 : 0 : 2 : 9 : 16 : 23 : 31 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 48 : 49 :

Uоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :

у= -343: -327: -308: -298: -287: -274: -272: -271: -244: -186: -161: -155: -147: -126: -110:

x= -426: -440: -452: -460: -466: -475: -476: -475: -491: -515: -522: -525: -526: -532: -535:

Qc : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:

Cc : 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: 0.058:  
0.058:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
0.084:  
Cф` : 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:  
Cди: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
0.053:  
Фоп: 50 : 52 : 55 : 56 : 57 : 59 : 60 : 60 : 63 : 70 : 73 : 74 : 75 : 78 :  
79 :  
Уоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :  
2.21 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -97: -76: -63: -56: -38: -1: -1: -1: 21: 80: 137: 193: 245: 293:  
337:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
x= -537: -539: -541: -542: -543: -543: -543: -543: -542: -534: -519: -498: -469: -435: -  
396:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qc : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:  
0.118:  
Cc : 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: 0.058:  
0.059:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
0.086:  
Cф` : 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:  
0.065:  
Cди: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
0.053:  
Фоп: 81 : 83 : 85 : 86 : 88 : 92 : 92 : 92 : 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 :  
136 :  
Уоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :  
2.21 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 377: 410: 438: 459: 474: 481: 482: 479: 479: 473: 460: 440: 413: 381:  
342:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
x= -352: -303: -250: -195: -138: -79: -20: 8: 30: 89: 146: 202: 255: 305:  
350:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qc : 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115:  
0.114:  
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058:  
0.057:  
Cф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
0.086:  
Cф` : 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: 0.067:  
0.068:  
Cди: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049:  
0.046:  
Фоп: 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 186 : 188 : 195 : 202 : 208 : 215 : 221 :  
225 :  
Уоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.27 : 2.36 :  
2.07 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 299: 251: 200: 145: 88: 30: -30: -89: -147: -203: -257: -307: -354: -395: -  
432:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
x= 390: 425: 455: 477: 494: 503: 505: 501: 489: 471: 446: 415: 378: 336:  
289:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qc : 0.104: 0.093: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.094:  
0.095:  
~~~~~  
~~~~~



Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |           |       |              |           |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-------|--------------|-----------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |           |       |              |           |              |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |        |           |       |              |           |              |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M         | Тип   | Cm           | Um        | Xm           |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----     | ----- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]----- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.0000098 | П1    | 0.004362     | 0.50      | 11.4         |
| Суммарный Mq= 0.0000098 г/с                                                                                                                                                 |        |           |       |              |           |              |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.004362 долей ПДК                                                                                                                            |        |           |       |              |           |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |           |       |              |           |              |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |           |       |              |           |              |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3924x2180 с шагом 218Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3Расчет не

проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3 Расчет не

проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип | H   | D    | Wo    | V1   | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | A1f | F    | КР | Ди |
|-----------|-----|-----|------|-------|------|-------|--------|--------|----|----|-----|------|----|----|
| Выброс    |     |     |      |       |      |       |        |        |    |    |     |      |    |    |
| Ист.      |     |     |      |       |      | градС |        |        |    |    | гр. |      |    |    |
| 0001      | T   | 6.0 | 0.32 | 16.00 | 1.29 | 26.0  | -43.76 | -17.44 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  |    |
| 0.0875000 |     |     |      |       |      |       |        |        |    |    |     |      |    |    |
| 0003      | T   | 3.5 | 0.25 | 30.56 | 1.50 | 25.0  | 5.56   | -20.23 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  |    |
| 0.0420000 |     |     |      |       |      |       |        |        |    |    |     |      |    |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |       |                    | Их расчетные параметры |            |       |      |
|--------------------------------------------------------------|-------|--------------------|------------------------|------------|-------|------|
| Номер                                                        | Код   | М                  | Тип                    | См         | Um    | Хм   |
| -п/п-                                                        | Ист.- |                    |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                                            | 0001  | 0.087500           | T                      | 0.014188   | 1.11  | 75.9 |
| 2                                                            | 0003  | 0.042000           | T                      | 0.006586   | 6.24  | 94.3 |
| Суммарный Мq=                                                |       | 0.129500 г/с       |                        |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |       | 0.020774 долей ПДК |                        |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |       |                    |                        | 2.74 м/с   |       |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |       |                    |                        |            |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 003: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0337                 | 0.3070000 | 0.1930000   | 0.1610000   | 0.1220000   | 0.1960000   |
|                      | 0.0614000 | 0.0386000   | 0.0322000   | 0.0244000   | 0.0392000   |



Сди: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 233 : 237 : 240 :  
 Уоп: 1.62 : 1.61 : 1.59 :  
 : : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~

y= 882 : Y-строка 2 Стах= 0.062 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=178)

```

-----
:
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820: X=
1038: 1256:
-----
:-----
:-----
Qс : 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: 0.062:
Сс : 0.308: 0.308: 0.309: 0.309: 0.309: 0.310: 0.311: 0.311: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.311: 0.310:
0.310: 0.309:
Сф : 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: 0.061:
0.061: 0.061:
Сф` : 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: 0.061:
0.061: 0.061:
Сди: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Фоп: 114 : 117 : 120 : 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 165 : 178 : 192 : 204 : 215 : 223 :
230 : 235 :
Уоп: 1.59 : 1.61 : 1.62 : 1.63 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.66 : 1.74 : 1.76 : 1.75 : 1.68 : 1.64 : 1.64 :
1.64 : 1.63 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: :
Ки : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :
0003 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
: :
Ки : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :
: :
~~~~~
~~~~~
-----
X=
1474: 1692: 1910:
-----
:-----
:-----
Qс : 0.062: 0.062: 0.062:
Сс : 0.309: 0.309: 0.308:
Сф : 0.061: 0.061: 0.061:
Сф` : 0.061: 0.061: 0.061:
Сди: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 239 : 242 : 245 :
Уоп: 1.62 : 1.61 : 1.59 :
: : :
Ви : : :
Ки : : :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~

```

y= 664 : Y-строка 3 Стах= 0.063 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=178)

```

-----
:
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820: X=
1038: 1256:
-----
:-----
:-----
Qс : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:
0.062: 0.062:
Сс : 0.308: 0.309: 0.309: 0.309: 0.310: 0.311: 0.312: 0.313: 0.314: 0.315: 0.315: 0.313: 0.312: 0.311:
0.310: 0.309:
Сф : 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: 0.061:
0.061: 0.061:
Сф` : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061:
0.061: 0.061:
Сди: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Фоп: 239 : 242 : 245 :
Уоп: 1.62 : 1.61 : 1.59 :
: : :
Ви : : :
Ки : : :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~

```

Фоп: 109 : 111 : 114 : 117 : 121 : 127 : 135 : 146 : 160 : 178 : 196 : 211 : 222 : 231 :237 : 242 :  
 Уоп: 1.56 : 1.62 : 1.63 : 1.63 : 1.64 : 1.64 : 1.71 : 1.81 : 1.89 : 1.92 : 1.90 : 1.84 : 1.75 : 1.64 :  
 1.64 : 1.63 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0003 :  
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 0001 :

----- x=  
 1474: 1692: 1910:  
 -----  
 Qc : 0.062: 0.062: 0.062:  
 Cc : 0.309: 0.309: 0.308:  
 Cf : 0.061: 0.061: 0.061:  
 Cf` : 0.061: 0.061: 0.061:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 245 : 248 : 251 :  
 Уоп: 1.63 : 1.62 : 1.61 :  
 : : :  
 Ви : : : :  
 Ки : : : :  
 Ви : : : :  
 Ки : : : :

u= 446 : Y-строка 4 Смах= 0.064 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=177)

----- x= -  
 2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
 1038: 1256:  
 -----  
 --:-----  
 Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062:  
 0.062: 0.062:  
 Cc : 0.308: 0.309: 0.309: 0.310: 0.310: 0.311: 0.313: 0.316: 0.319: 0.321: 0.319: 0.316: 0.314: 0.312:  
 0.311: 0.310:  
 Cf : 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: 0.061:  
 0.061: 0.061:  
 Cf` : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061:  
 0.061: 0.061:  
 Cди: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.001: 0.001:  
 Фоп: 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 117 : 124 : 135 : 152 : 177 : 203 : 221 : 233 : 241 :  
 246 : 250 :  
 Уоп: 1.59 : 1.62 : 1.63 : 1.64 : 1.64 : 1.66 : 1.81 : 1.94 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.86 : 1.72 :  
 1.64 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.000:  
 Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0003 : 0003 :  
 Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.000:  
 Ки : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 0001 : 0001 :

----- x=  
 1474: 1692: 1910:  
 -----  
 Qc : 0.062: 0.062: 0.062:  
 Cc : 0.309: 0.309: 0.308:  
 Cf : 0.061: 0.061: 0.061:  
 Cf` : 0.061: 0.061: 0.061:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 253 : 255 : 256 :  
 Уоп: 1.63 : 1.62 : 1.61 :  
 : : :  
 Ви : : : :  
 Ки : : : :



0.001: 0.001:  
 Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0003 :  
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.000:  
 Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 0003 : 0001 :

----- X=  
 1474: 1692: 1910:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.062: 0.062: 0.062:  
 Cc : 0.309: 0.309: 0.309:  
 Cf : 0.061: 0.061: 0.061:  
 Cf` : 0.061: 0.061: 0.061:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 269 : 269 : 269 :  
 Уоп: 1.63 : 1.63 : 1.61 :  
 : : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :

у= -208 : Y-строка 7 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра= 4)

----- X=  
 -2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
 1038: 1256:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ---:-----:  
 Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.066: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063: 0.063:  
 0.062: 0.062:  
 Cc : 0.308: 0.309: 0.309: 0.310: 0.311: 0.312: 0.315: 0.320: 0.329: 0.336: 0.330: 0.321: 0.316: 0.313:  
 0.311: 0.310:  
 Cf : 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: 0.061:  
 0.061: 0.061:  
 Cf` : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061:  
 0.061: 0.061:  
 Cди: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
 0.001: 0.001:  
 Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 68 : 51 : 4 : 314 : 295 : 287 : 283 :  
 280 : 278 :  
 Уоп: 1.61 : 1.62 : 1.63 : 1.64 : 1.64 : 1.76 : 1.91 : 1.98 : 1.94 : 1.44 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.81 :  
 1.64 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0003 :  
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.000:  
 Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 0003 : 0001 :

----- X=  
 1474: 1692: 1910:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.062: 0.062: 0.062:  
 Cc : 0.309: 0.309: 0.309:  
 Cf : 0.061: 0.061: 0.061:  
 Cf` : 0.061: 0.061: 0.061:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 277 : 276 : 276 :  
 Уоп: 1.63 : 1.62 : 1.61 :  
 : : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :

у= -426 : Y-строка 8 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра= 3)







Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников. Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uпр) м/с(Символ

^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *--   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| --    | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-    | 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 | 0.062 |
| 0.062 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 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 | 0.062 |
| 0.062 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 |
| 0.062 |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.063 | 0.063 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.062 | 0.062 |
| 0.062 |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.063 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.065 | 0.064 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.062 |
| 0.062 |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С   | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.063 | 0.064 | 0.067 | 0.068 | 0.067 | 0.065 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.062 |
| 0.062 | С     | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.063 | 0.064 | 0.066 | 0.067 | 0.066 | 0.064 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.062 |
| 0.062 |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.063 | 0.063 | 0.064 | 0.065 | 0.064 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.062 | 0.062 |
| 0.062 |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 |
| 0.062 |       | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-   | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 |
| 0.062 |       | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-   | 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 | 0.062 |
| 0.062 |       | -     | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| --    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| --    | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| --    | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.062 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.062 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.062 |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.062 |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.062 |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.062 | С     | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.062 |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.062 |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.062 |       | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.062 |       | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |





\_\_\_\_\_ у=  
 -502: -720:  
 -----:  
 х= -2014: -2014:  
 -----:  
 Qc : 0.062: 0.062:  
 Cc : 0.308: 0.308:  
 Cf : 0.061: 0.061:  
 Cf` : 0.061: 0.061:  
 Cди: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 76 : 71 :  
 Уоп: 1.59 : 1.56 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1187.7 м, Y= -85.2 м

\_\_\_\_\_ Максимальная суммарная концентрация | Cs=  
 0.0621016 доли ПДКмр|  
 0.3105082 мг/м3 |  
 |  
 ~~~~~ Достигается при опасном  
 направлении 87 град.

и скорости ветра 1.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                   |       |       |        |             |         |        |               |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-------------|---------|--------|---------------|
| Ном.                                                                | Код   | Тип   | Выброс | Вклад       | Вклад % | Сум. % | Коеф. влияния |
| -----                                                               | ----- | ----- | -----  | -----       | -----   | -----  | -----         |
| Ист.                                                                | Ист.  | Ист.  | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----   | -----  | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`   0.0609322   98.1 (Вклад источников 1.9%) |       |       |        |             |         |        |               |
| 1                                                                   | 0001  | Т     | 0.0875 | 0.0006164   | 52.7    | 52.7   | 0.007044525   |
| 2                                                                   | 0003  | Т     | 0.0420 | 0.0005530   | 47.3    | 100.0  | 0.013166724   |
| -----                                                               |       |       |        |             |         |        |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                      |       |       |        |             |         |        |               |
| ~~~~~                                                               |       |       |        |             |         |        |               |

3. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Степногорск.  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001Всего  
просчитано точек: 81

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость  
ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                              |              |
|----------------------------------------------|--------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |              |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |              |
| Cf - фоновая концентрация                    | [ доли ПДК ] |
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК]    |              |
| Cди - вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |              |
| 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     |              |
| ~~~~~                                        | ~~~~~        |
| ~~~~~                                        | ~~~~~        |

\_\_\_\_\_ у=  
 -521: -526: -523: -524: -517: -503: -481: -452: -416: -394: -393: -393: -374: -353: -  
 348:  
 -----:  
 --:  
 х= 60: 1: -43: -63: -125: -186: -245: -301: -352: -377: -378: -378: -399: -417: -  
 422:  
 -----:  
 --:  
 Qc : 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:  
 Cc : 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319:  
 0.319:  
 Cf : 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:

0.061:  
 Сф` : 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:  
 Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.004:  
 Фоп: 350 : 357 : 2 : 4 : 11 : 18 : 25 : 32 : 39 : 43 : 43 : 43 : 46 : 49 :  
 50 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 1.98 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 0003 :  
 ~~~~~  
 ~~~

---

у= -343: -327: -308: -298: -287: -274: -272: -271: -244: -186: -161: -155: -147: -126: -  
 110:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 х= -426: -440: -452: -460: -466: -475: -476: -475: -491: -515: -522: -525: -526: -532: -  
 535:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qc : 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:  
 Сс : 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.320: 0.319: 0.319: 0.319:  
 0.320:  
 Сф : 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: 0.061:  
 0.061:  
 Сф` : 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:  
 Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.004:  
 Фоп: 51 : 53 : 56 : 57 : 58 : 60 : 60 : 60 : 64 : 71 : 74 : 75 : 76 : 78 :  
 80 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 1.98 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 0003 :  
 ~~~~~  
 ~~~

---

у= -97: -76: -63: -56: -38: -1: -1: -1: 21: 80: 137: 193: 245: 293:  
 337:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 х= -537: -539: -541: -542: -543: -543: -543: -543: -542: -534: -519: -498: -469: -435: -  
 396:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qc : 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:  
 Сс : 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319:  
 0.319:  
 Сф : 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: 0.061:  
 0.061:  
 Сф` : 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:  
 Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.004:  
 Фоп: 81 : 84 : 85 : 86 : 88 : 92 : 92 : 92 : 94 : 101 : 108 : 114 : 121 : 127 :  
 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 0003 :  
 ~~~~~  
 ~~~



0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 0.001 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 0003 :

~~~~~

~~~~~  
 y= -  
 463: -464: -468: -492: -510: -521:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 239: 235: 229: 175: 118: 60:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
 Cc : 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319:  
 Cf : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:  
 Cf` : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:  
 Cди : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 329 : 330 : 330 : 337 : 344 : 350 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -542.7 м, Y= -0.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  
 0.0639098 доли ПДКмр |  
 0.3195492 мг/м3 |  
 Достигается при опасном  
 направлении 92 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
|-------|-------|-------|--------------------------|-------------|----------|-------------------------|--------------|
| ----- | ----- | ----- | -----                    | -----       | -----    | -----                   | -----        |
|       |       |       | М(Мг)                    | С[доли ПДК] |          |                         | b=C/M        |
|       |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0597268   | 93.5     | (Вклад источников 6.5%) |              |
| 1     | 0001  | T     | 0.0875                   | 0.0028369   | 67.8     | 67.8                    | 0.032422118  |
| 2     | 0003  | T     | 0.0420                   | 0.0013461   | 32.2     | 100.0                   | 0.032051034  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 003 Степногорск.  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь : 0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип   | H     | D     | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1     | X2     | Y2    | A1f   | F     | КР    | Ди    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист.  |       |       |       | м/с   | м3/с  | град  |       |        |        |       | гр.   |       |       |       |
| 0001  | T     |       | 6.0   | 0.32  | 16.00 | 1.29  | 26.0  | -43.76 | -17.44 |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 003 Степногорск.  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь : 0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |                    | Их расчетные параметры |              |           |               |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|--------------|-----------|---------------|
| Номер                                     | Код    | М                  | Тип                    | См           | Um        | Xm            |
| -п/п-                                     | -Ист.- |                    |                        | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | -----[м]----- |
| 1                                         | 0001   | 0.005880           | T                      | 0.238360     | 1.11      | 75.9          |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.005880 г/с       |                        |              |           |               |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.238360 долей ПДК |                        |              |           |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |                    |                        |              | 1.11 м/с  |               |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3924x2180 с шагом 218Расчет  
 по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость  
 ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/сСредневзвешенная  
 опасная скорость ветра Uсв= 1.11 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятияРасчет  
 проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -52, Y= 10  
 размеры: длина(по X)= 3924, ширина(по Y)= 2180, шаг сетки= 218Фоновая концентрация не  
 задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость  
 ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

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

у= 1100 : Y-строка 1 Смах= 0.015 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=180)

|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | x= -   |        |
| 2014   | : -1796: | -1578: | -1360: | -1142: | -924:  | -706:  | -488:  | -270:  |        | -52:   | 166:   | 384:   | 602:   | 820:   |
| 1038:  | 1256:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.005:   | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: |
| 0.009: | 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: |
| 0.000: | 0.000:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|        | 1474:    | 1692:  | 1910:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 0.007: | 0.006:   | 0.005: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.000:   | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |





0.000: 0.000:  
Фоп: 78 : 77 : 75 : 73 : 70 : 65 : 58 : 47 : 29 : 1 : 333 : 314 : 302 : 295 :  
291 : 287 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.48 : 5.37 : 2.56 : 2.09 : 1.92 : 2.06 : 2.54 : 4.94 : 9.23  
:12.00 :12.00 :  
~~~~~

----- X=  
1474: 1692: 1910:  
-----

Qc : 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 285 : 283 : 282 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -644 : Y-строка 9 Стах= 0.033 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра= 1)

----- X=  
:-----  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:  
-----

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.033: 0.031: 0.025: 0.019: 0.016:  
0.013: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~

----- X=  
1474: 1692: 1910:  
-----

Qc : 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -862 : Y-строка 10 Стах= 0.021 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра= 1)

----- X=  
:-----  
2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:  
-----

Qc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013:  
0.011: 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: 0.000:  
~~~~~

----- X=  
1474: 1692: 1910:  
-----

Qc : 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -1080 : Y-строка 11 Стах= 0.016 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра= 0)

----- X=  
:-----  
2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:  
-----

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:  
0.010: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~

----- X=  
1474: 1692: 1910:  
-----

Qc : 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Координаты точки : X= -52.0 м, Y= 10.0 м  
 Максимальная суммарная  
 концентрация | Cs= 0.1770088 доли ПДКмр |  
 | 0.0035402 мг/м3 |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном  
 направлении 163 град.

и скорости ветра 1.10 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |          |           |         |        |               |  |  |
|-------------------|-------|------|----------|-----------|---------|--------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| ----              | Ист.- | ---- | М(Мг)    | ПДК]      | -----   | -----  | b=C/M         |  |  |
| 1                 | 0001  | T    | 0.005880 | 0.1770088 | 100.0   | 100.0  | 30.1035385    |  |  |
| В сумме =         |       |      |          | 0.1770088 | 100.0   |        |               |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= -52 м; Y= 10 |  
 | Длина и ширина : L= 3924 м; B= 2180 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 218 м |

~~~~~  
 Фоновая  
 концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с(Символ ^

означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1     | 2                                                                                                         | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18    | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-    | 0.005                                                                                                     | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 0.006 | - 1                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.005                                                                                                     | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| 0.006 | - 2                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.006                                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.029 | 0.027 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 0.007 | - 3                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.006                                                                                                     | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.032 | 0.045 | 0.053 | 0.046 | 0.033 | 0.023 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 0.007 | - 4                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.006                                                                                                     | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.027 | 0.047 | 0.084 | 0.121 | 0.088 | 0.049 | 0.028 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 |
| 0.008 | - 5                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С   | 0.006                                                                                                     | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.030 | 0.057 | 0.130 | 0.177 | 0.140 | 0.060 | 0.032 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 0.008 | С- 6                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.006                                                                                                     | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.029 | 0.050 | 0.098 | 0.153 | 0.103 | 0.053 | 0.030 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 0.008 | - 7                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.006                                                                                                     | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.035 | 0.053 | 0.064 | 0.054 | 0.037 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 0.007 | - 8                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.006                                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.033 | 0.031 | 0.025 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.009 |
| 0.007 | - 9                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

10-| 0.006 0.006 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.020 0.021 0.020 0.018 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008  
0.007 |-10

|  
11-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.016 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007  
0.006 |-11

|  
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----  
18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17  
19  
--|-----  
0.005 |- 1  
|  
0.005 |- 2  
|  
0.006 |- 3  
|  
0.006 |- 4  
|  
0.006 |- 5  
|  
0.006 C- 6  
|  
0.006 |- 7  
|  
0.006 |- 8  
|  
0.006 |- 9  
|  
0.006 |-10  
|  
0.005 |-11  
|  
--|-----19

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1770088 долей ПДКмр  
= 0.0035402 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -52.0 м( X-  
столбец 10, Y-строка 6) Ум = 10.0 м  
При опасном направлении ветра : 163 град.и  
"опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001Всего  
просчитано точек: 62  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость  
ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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 |  
| ~~~~~ |

у= -85: -68: -66: -49: -39: -182: -32: -39: -66: -27: -163: -20: -163: -169: -  
187:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:



Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------|--------|-----|--------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| ----      | -Ист.- | --- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1         | 0001   | T   | 0.005880     | 0.0141914     | 100.0   | 100.0  | 2.4135065       |
| В сумме = |        |     |              | 0.0141914     | 100.0   |        |                 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 81

Фоновая концентрация не задана

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

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

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 |  
 ~~~~~

```

y=  -521:  -526:  -523:  -524:  -517:  -503:  -481:  -452:  -416:  -394:  -393:  -393:  -374:  -353:  -
348:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:
x=   60:    1:   -43:   -63:  -125:  -186:  -245:  -301:  -352:  -377:  -378:  -378:  -399:  -417:  -
422:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:
Qс : 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=  -343:  -327:  -308:  -298:  -287:  -274:  -272:  -271:  -244:  -186:  -161:  -155:  -147:  -126:  -
110:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:
x=  -426:  -440:  -452:  -460:  -466:  -475:  -476:  -475:  -491:  -515:  -522:  -525:  -526:  -532:  -
535:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:
Qс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
0.048:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   -97:   -76:   -63:   -56:   -38:   -1:   -1:   -1:   21:   80:  137:  193:  245:  293:  -
337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:
x=  -537:  -539:  -541:  -542:  -543:  -543:  -543:  -543:  -542:  -534:  -519:  -498:  -469:  -435:  -
396:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:
Qс : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
0.048:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

```



~г/с~~  
 0003 Т 3.5 0.25 30.56 1.50 25.0 5.56 -20.23 1.0 1.00 0  
 0.027000

3. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
 ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        | Их расчетные параметры |         |          |      |      |
|-------------------------------------------|--------|------------------------|---------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код    | М                      | Тип     | См       | Um   | Хм   |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-    |      |      |
| 1                                         | 0003   | 0.027000               | Т       | 0.105852 | 6.24 | 94.3 |
| ~~~~~                                     |        |                        |         |          |      |      |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.027000 г/с           |         |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.105852 долей ПДК     |         |          |      |      |
| -----                                     |        |                        |         |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 6.24 м/с               |         |          |      |      |

4. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
 ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3924x2180 с шагом 218Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.24 м/с

5. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
 ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятияРасчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= -52, Y= 10 размеры: длина(по X)= 3924, ширина(по Y)= 2180, шаг сетки= 218Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

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

u= 1100 : Y-строка 1 Смах= 0.010 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=177)

-----  
 :  
 -2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820: x=  
 1038: 1256:  
 -----







Координаты точки : X= -52.0 м, Y= 10.0 м  
 Максимальная суммарная  
 концентрация | Cs= 0.1038850 доли ПДКмр |  
 | 0.0207770 мг/м3 |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном  
 направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.20 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----      | -Ист.- | ---- | -M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M-----    |
| 1         | 0003   | T    | 0.0270     | 0.1038850     | 100.0    | 100.0  | 3.8475928     |
| В сумме = |        |      |            | 0.1038850     | 100.0    |        |               |

4. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Степногорск.  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь : 1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
 ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= -52 м; Y= 10 |  
 Длина и ширина : L= 3924 м; B= 2180 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 218 м |

Фоновая

концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с(Символ

^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *--   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| --    | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-    | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 0.004 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 |
| 0.004 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.006 |
| 0.005 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.026 | 0.032 | 0.030 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 0.005 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.025 | 0.043 | 0.064 | 0.055 | 0.033 | 0.020 | 0.014 | 0.011 | 0.008 |
| 0.005 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С   | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.017 | 0.030 | 0.059 | 0.104 | 0.087 | 0.042 | 0.022 | 0.014 | 0.011 | 0.008 |
| 0.005 | С - 6 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.027 | 0.049 | 0.078 | 0.065 | 0.037 | 0.021 | 0.014 | 0.011 | 0.008 |
| 0.005 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.030 | 0.038 | 0.035 | 0.025 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 0.005 | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 0.005 | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

10-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005  
0.004 |-10

|  
11-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005  
0.004 |-11

|  
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----  
18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17  
19  
--|-----  
0.003 |- 1  
|  
0.004 |- 2  
|  
0.004 |- 3  
|  
0.004 |- 4  
|  
0.004 |- 5  
|  
0.004 C- 6  
|  
0.004 |- 7  
|  
0.004 |- 8  
|  
0.004 |- 9  
|  
0.004 |-10  
|  
0.003 |-11  
|  
--|-----19

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1038850 долей ПДКмр  
= 0.0207770 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -52.0 м( X-  
столбец 10, Y-строка 6) Ум = 10.0 м  
При опасном направлении ветра : 118 град.и  
"опасной" скорости ветра : 6.20 м/с

5. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001Всего  
просчитано точек: 62  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость  
ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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 |  
| ~~~~~ |

у= -85: -68: -66: -49: -39: -182: -32: -39: -66: -27: -163: -20: -163: -169: -  
187:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:



| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|------|-------------|-----------|---------|--------|---------------|
| Ист.      | М    | М(М) | С[доли ПДК] | ПДК       |         |        | b=C/M         |
| 1         | 0003 | T    | 0.0270      | 0.0090305 | 100.0   | 100.0  | 0.334462166   |
| В сумме = |      |      |             | 0.0090305 | 100.0   |        |               |

б. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
 ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001Всего  
 просчитано точек: 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость  
 ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |

у= -521: -526: -523: -524: -517: -503: -481: -452: -416: -394: -393: -393: -374: -353: -  
 348:  
 ---:  
 х= 60: 1: -43: -63: -125: -186: -245: -301: -352: -377: -378: -378: -399: -417: -  
 422:  
 ---:  
 Qс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 0.026:  
 Сс : 0.006: 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:  
 ~~~~~  
 ~~~

у= -343: -327: -308: -298: -287: -274: -272: -271: -244: -186: -161: -155: -147: -126: -  
 110:  
 ---:  
 х= -426: -440: -452: -460: -466: -475: -476: -475: -491: -515: -522: -525: -526: -532: -  
 535:  
 ---:  
 Qс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 0.026:  
 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:  
 ~~~~~  
 ~~~

у= -97: -76: -63: -56: -38: -1: -1: -1: 21: 80: 137: 193: 245: 293: -  
 337:  
 ---:  
 х= -537: -539: -541: -542: -543: -543: -543: -543: -542: -534: -519: -498: -469: -435: -  
 396:  
 ---:  
 Qс : 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 0.026:  
 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:  
 ~~~~~  
 ~~~





Растворитель РПК-265П) (10)ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
 Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С));

Растворитель РПК-265П) (10)ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Результаты расчета по границе санзоны. ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск. Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С));

Растворитель РПК-265П) (10) ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников. ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск. Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55 Примесь :2902 -  
 Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип    | H   | D    | Wo    | V1   | T    | X1 | Y1     | X2     | Y2  | A1f   | F | KP |
|-----------|--------|-----|------|-------|------|------|----|--------|--------|-----|-------|---|----|
| Ист.      | Выброс | ~   | ~    | ~     | ~    | ~    | ~  | градС  | ~      | ~   | ~     | ~ | ~  |
| ~         | ~      | ~   | ~    | ~     | ~    | ~    | ~  | ~      | ~      | ~   | ~     | ~ | ~  |
| ~         | ~      | ~   | ~    | ~     | ~    | ~    | ~  | ~      | ~      | ~   | ~     | ~ | ~  |
| 0001      | T      | 6.0 | 0.32 | 16.00 | 1.29 | 26.0 |    | -43.76 | -17.44 | 2.0 | 1.000 |   |    |
| 0.0000015 |        |     |      |       |      |      |    |        |        |     |       |   |    |
| 0002      | T      | 3.5 | 0.25 | 30.56 | 1.50 | 25.0 |    | -4.34  | -25.63 | 3.0 | 1.000 |   |    |
| 0.0970000 |        |     |      |       |      |      |    |        |        |     |       |   |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск. Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116) ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |        |            |      | Их расчетные параметры |           |         |
|----------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|---------|
| Номер                                              | Код    | M          | Тип  | См                     | Um        | Хм      |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м] |
| 1                                                  | 0001   | 0.00000148 | T    | 0.000005               | 1.11      | 56.9    |
| 2                                                  | 0002   | 0.097000   | T    | 0.456339               | 6.24      | 47.2    |
| Суммарный Мq= 0.097001 г/с                         |        |            |      |                        |           |         |
| Сумма См по всем источникам = 0.456344 долей ПДК   |        |            |      |                        |           |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.24 м/с |        |            |      |                        |           |         |

3. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3924x2180 с шагом 218

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 6.24 м/с

4. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -52, Y= 10

размеры: длина(по X)= 3924, ширина(по Y)= 2180, шаг сетки= 218

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 1 Смах= 0.014 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=178)

-----

:  
x= -2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:

-----  
--:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 1474: 1692: 1910:

-----

Qc : 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 882 : Y-строка 2 Смах= 0.020 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=177)

-----

:  
x= -2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:

-----  
--:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.010:  
0.007: 0.005:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005:

0.004: 0.003:

~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 1474: 1692: 1910:  
-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 664 : Y-строка 3 Стах= 0.032 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=176)  
-----  
:  
x= -2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
--:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.018: 0.023: 0.028: 0.032: 0.030: 0.025: 0.020: 0.015:  
0.010: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:  
0.005: 0.003:  
~~~~~

-----  
x= 1474: 1692: 1910:  
-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 446 : Y-строка 4 Стах= 0.053 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=174)  
-----  
:  
x= -2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
--:-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.023: 0.033: 0.044: 0.053: 0.049: 0.038: 0.027: 0.019:  
0.013: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.026: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009:  
0.007: 0.004:  
Фоп: 104 : 105 : 107 : 109 : 113 : 117 : 124 : 134 : 151 : 174 : 200 : 219 : 232 : 240 :  
246 : 249 :  
Uоп: 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.57 : 1.57 : 1.56 : 1.58 : 1.56 : 1.56 : 1.57 : 1.57 : 1.57 :  
1.55 : 1.56 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.023: 0.033: 0.044: 0.053: 0.049: 0.038: 0.027: 0.019:  
0.013: 0.008:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 :  
~~~~~

-----  
x= 1474: 1692: 1910:  
-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 252 : 254 : 256 :  
Uоп: 1.57 : 1.56 : 1.56 :  
: : :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= 228 : Y-строка 5 Стах= 0.120 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=169)  
-----  
:  
x= -2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
--:-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.019: 0.028: 0.044: 0.070: 0.120: 0.094: 0.054: 0.034: 0.022:  
0.015: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.035: 0.060: 0.047: 0.027: 0.017: 0.011:  
0.008: 0.004:  
Фоп: 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 105 : 110 : 118 : 134 : 169 : 214 : 237 : 247 : 253 :  
256 : 259 :  
Uоп: 1.56 : 1.56 : 1.57 : 1.55 : 1.55 : 1.57 : 1.56 : 1.58 :12.00 :10.92 :12.00 : 1.58 : 1.56 : 1.57 :





Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:  
0.004: 0.003:

x= 1474: 1692: 1910:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.001:

y= -1080 : Y-строка 11 Стах= 0.016 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра= 3)

x= -2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008:  
0.006: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:  
0.003: 0.002:

x= 1474: 1692: 1910:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -52.0 м, Y= 10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4288969 доли ПДКмр |  
| 0.2144484 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 6.81 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0002 | T   | 0.0970 | 0.4288969 | 100.0    | 100.0  | 4.4216170    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 5. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= -52 м; Y= 10 |  
| Длина и ширина : L= 3924 м; B= 2180 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 218 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|        | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18     | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-     | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 0.003  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

```

|
2-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.016 0.019 0.020 0.020 0.018 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004
0.003 |- 2

|
3-| 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.013 0.018 0.023 0.028 0.032 0.030 0.025 0.020 0.015 0.010 0.007 0.005
0.004 |- 3

|
4-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.016 0.023 0.033 0.044 0.053 0.049 0.038 0.027 0.019 0.013 0.008 0.005
0.004 |- 4

|
5-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.019 0.028 0.044 0.070 0.120 0.094 0.054 0.034 0.022 0.015 0.009 0.006
0.004 |- 5

|
6-С 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.020 0.031 0.051 0.114 0.429 0.200 0.065 0.038 0.024 0.016 0.009 0.006
0.004 С- 6

|
7-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.013 0.019 0.029 0.047 0.086 0.182 0.126 0.059 0.036 0.023 0.016 0.009 0.006
0.004 |- 7

|
8-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.017 0.025 0.036 0.052 0.063 0.058 0.043 0.029 0.020 0.014 0.008 0.005
0.004 |- 8

|
9-| 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.014 0.019 0.026 0.033 0.037 0.035 0.029 0.022 0.016 0.011 0.007 0.005
0.004 |- 9

|
10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.018 0.022 0.023 0.022 0.020 0.016 0.012 0.008 0.006 0.004
0.003 |-10

|
11-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.015 0.016 0.015 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004
0.003 |-11

|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
--|-----
18      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17
19
--|-----
0.002 |- 1
|
0.003 |- 2
|
0.003 |- 3
|
0.003 |- 4
|
0.003 |- 5
|
0.003 С- 6
|
0.003 |- 7
|
0.003 |- 8
|
0.003 |- 9
|
0.003 |-10
|
0.003 |-11
|
--|-----19

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.4288969 долей ПДКмр  
= 0.2144484 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Хм = -52.0 м( Х-  
столбец 10, Y-строка 6) Yм = 10.0 м

При опасном направлении ветра : 127 град.и  
"опасной" скорости ветра : 6.81 м/с

3. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001Всего  
просчитано точек: 62  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость  
ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

---

y= -85: -68: -66: -49: -39: -182: -32: -39: -66: -27: -163: -20: -163: -169: -  
187:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
x= -1188: -1198: -1201: -1224: -1261: -1292: -1307: -1330: -1345: -1362: -1376: -1408: -1411: -1447: -  
1466:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
0.006:  
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003:  
~~~~~  
~~~

---

y= -10: -172: -197: 2: -66: 12: -342: -284: -289: -423: 23: -500: -502: -518: -  
552:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
x= -1491: -1508: -1546: -1558: -1563: -1618: -1620: -1638: -1644: -1674: -1699: -1701: -1702: -1709: -  
1748:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002:  
~~~~~  
~~~

---

y= -645: -663: 24: -583: -612: -66: -730: -696: -720: -713: -720: -502: -284: 12: -  
785:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
x= -1749: -1759: -1761: -1777: -1777: -1781: -1784: -1788: -1791: -1797: -1817: -1818: -1819: -1830: -  
1841:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002:  
~~~~~  
~~~



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -42.7 м, Y= -523.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0493441 доли ПДКмр |  
 | 0.0246720 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
 и скорости ветра 1.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |        |              |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M-----   |
| 1                           | 0002   | T    | 0.0970    | 0.0493436     | 100.0    | 100.0  | 0.508696377  |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0493436     | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.000001      | 0.0      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип   | H     | D     | Wo    | V1    | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | A1f   | F     | КР    | Ди    |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Выброс    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист.      | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 0001      | T     | 6.0   | 0.32  | 16.00 | 1.29  | 26.0  | -43.76 | -17.44 |       |       | 1.0   | 1.00  |       | 1     |
| 0.1142000 |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       |
| 0001      | T     | 6.0   | 0.32  | 16.00 | 1.29  | 26.0  | -43.76 | -17.44 |       |       | 1.0   | 1.00  |       | 1     |
| 0.1636000 |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |          |                                 |              |             |               |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|--------|----------|---------------------------------|--------------|-------------|---------------|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код    | Mq       | Тип                             | См           | Um          | Хм            |  |                        |  |  |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----    | -----                           | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | -----[м]----- |  |                        |  |  |
| 1                                         | 0001   | 0.898200 | T                               | 0.728215     | 1.11        | 75.9          |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.898200 | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |              |             |               |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.728215 | долей ПДК                       |              |             |               |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |          |                                 |              | 1.11        | м/с           |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

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

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

| Код загр <br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|-----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 003: X=0, Y=0  |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0301                  | 0.1020000        | 0.0560000               | 0.0570000                | 0.0550000            | 0.0610000               |
|                       | 0.5100000        | 0.2800000               | 0.2850000                | 0.2750000            | 0.3050000               |
| 0330                  | 0.0290000        | 0.0330000               | 0.0420000                | 0.0430000            | 0.0220000               |
|                       | 0.0580000        | 0.0660000               | 0.0840000                | 0.0860000            | 0.0440000               |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3924x2180 с шагом 218  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.11 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -52, Y= 10

размеры: длина(по X)= 3924, ширина(по Y)= 2180, шаг сетки= 218

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

Расшифровка обозначений

|                                              |
|----------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]       |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |
| Сди - вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]          |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1100 : Y-строка 1 Smax= 0.589 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=180)

-----  
 x= -2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
 1038: 1256:  
 -----

Qс : 0.574: 0.575: 0.576: 0.578: 0.579: 0.581: 0.584: 0.586: 0.588: 0.589: 0.588: 0.586: 0.584: 0.582:  
 0.580: 0.578:  
 Сф : 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568:  
 0.568: 0.568:  
 Сф` : 0.564: 0.563: 0.562: 0.562: 0.560: 0.559: 0.558: 0.556: 0.555: 0.554: 0.555: 0.556: 0.557: 0.559:  
 0.560: 0.561:  
 Сди: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.023:  
 0.019: 0.016:  
 Фоп: 120 : 123 : 126 : 130 : 135 : 142 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 201 : 210 : 218 :  
 224 : 229 :  
 Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 1.98 : 1.98 :

-----  
 x= 1474: 1692: 1910:  
 -----

Qс : 0.576: 0.575: 0.574:  
 Сф : 0.568: 0.568: 0.568:  
 Сф` : 0.562: 0.563: 0.564:

Сди: 0.014: 0.012: 0.011:

Фоп: 234 : 237 : 240 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :

~~~~~

y= 882 : Y-строка 2 Стах= 0.599 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=179)

-----

: \_\_\_\_\_ x=

-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:

1038: 1256:

-----

-----

Qс : 0.575: 0.576: 0.577: 0.579: 0.581: 0.585: 0.589: 0.593: 0.597: 0.599: 0.598: 0.594: 0.589: 0.585:  
0.582: 0.579:

Сф : 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568:  
0.568: 0.568:

Сф` : 0.563: 0.563: 0.562: 0.561: 0.559: 0.557: 0.554: 0.551: 0.548: 0.547: 0.548: 0.551: 0.554: 0.557:  
0.559: 0.561:

Сди: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.042: 0.049: 0.052: 0.049: 0.043: 0.035: 0.028:  
0.023: 0.019:

Фоп: 115 : 117 : 120 : 124 : 129 : 136 : 144 : 154 : 166 : 179 : 193 : 205 : 216 : 224 :  
230 : 235 :

Уоп: 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
1.98 : 1.98 :

~~~~~

~~~~~

----- x=

1474: 1692: 1910:

-----

Qс : 0.577: 0.576: 0.575:

Сф : 0.568: 0.568: 0.568:

Сф` : 0.562: 0.563: 0.563:

Сди: 0.016: 0.013: 0.012:

Фоп: 239 : 243 : 245 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 2.00 :

~~~~~

y= 664 : Y-строка 3 Стах= 0.620 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=179)

-----

: \_\_\_\_\_ x=

-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:

1038: 1256:

-----

-----

Qс : 0.575: 0.577: 0.578: 0.581: 0.584: 0.589: 0.596: 0.605: 0.616: 0.620: 0.616: 0.606: 0.597: 0.589:  
0.584: 0.581:

Сф : 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568:  
0.568: 0.568:

Сф` : 0.563: 0.562: 0.561: 0.560: 0.557: 0.554: 0.549: 0.543: 0.536: 0.533: 0.536: 0.543: 0.549: 0.554:  
0.557: 0.560:

Сди: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.035: 0.047: 0.062: 0.079: 0.087: 0.080: 0.064: 0.048: 0.036:  
0.027: 0.021:

Фоп: 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 136 : 147 : 162 : 179 : 197 : 212 : 223 : 232 :  
238 : 242 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
1.98 : 1.98 :

~~~~~

~~~~~

----- x=

1474: 1692: 1910:

-----

Qс : 0.578: 0.577: 0.575:

Сф : 0.568: 0.568: 0.568:

Сф` : 0.561: 0.562: 0.563:

Сди: 0.017: 0.014: 0.012:

Фоп: 246 : 249 : 251 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :

~~~~~

y= 446 : Y-строка 4 Стах= 0.666 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=179)

-----

: \_\_\_\_\_ x=

-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:

1038: 1256:

-----

-----

Qс : 0.576: 0.577: 0.579: 0.582: 0.586: 0.594: 0.606: 0.626: 0.651: 0.666: 0.653: 0.628: 0.607: 0.595:  
0.587: 0.582:

Сф : 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568:  
0.568: 0.568:  
Сф` : 0.563: 0.562: 0.561: 0.559: 0.556: 0.551: 0.543: 0.529: 0.513: 0.503: 0.511: 0.528: 0.542: 0.550:  
0.555: 0.559:  
Сди: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.063: 0.096: 0.138: 0.163: 0.141: 0.099: 0.065: 0.044:  
0.031: 0.024:  
Фоп: 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 118 : 125 : 136 : 154 : 179 : 204 : 223 : 234 : 242 :  
247 : 250 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 :  
1.98 : 1.98 :  
~~~~~  
~~~~~

----- X=  
1474: 1692: 1910:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.579: 0.577: 0.576:  
Сф : 0.568: 0.568: 0.568:  
Сф` : 0.561: 0.562: 0.563:  
Сди: 0.019: 0.015: 0.013:  
Фоп: 253 : 255 : 257 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 228 : Y-строка 5 Стах= 0.790 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=178)

----- X=  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.576: 0.577: 0.580: 0.583: 0.588: 0.598: 0.617: 0.653: 0.723: 0.790: 0.730: 0.657: 0.619: 0.599:  
0.589: 0.583:  
Сф : 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568:  
0.568: 0.568:  
Сф` : 0.563: 0.562: 0.560: 0.558: 0.554: 0.548: 0.535: 0.511: 0.465: 0.420: 0.460: 0.509: 0.534: 0.547:  
0.554: 0.558:  
Сди: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.034: 0.050: 0.082: 0.142: 0.258: 0.369: 0.269: 0.148: 0.085: 0.052:  
0.035: 0.025:  
Фоп: 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 106 : 110 : 119 : 137 : 178 : 221 : 240 : 249 : 254 :  
257 : 259 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.75 : 1.54 : 1.71 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
1.98 : 1.98 :  
~~~~~  
~~~~~

----- X=  
1474: 1692: 1910:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.580: 0.577: 0.576:  
Сф : 0.568: 0.568: 0.568:  
Сф` : 0.560: 0.562: 0.563:  
Сди: 0.020: 0.016: 0.013:  
Фоп: 261 : 262 : 263 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 10 : Y-строка 6 Стах= 0.892 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=163)

----- X=  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.576: 0.578: 0.580: 0.583: 0.589: 0.600: 0.623: 0.672: 0.807: 0.892: 0.824: 0.678: 0.625: 0.602:  
0.590: 0.584:  
Сф : 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568:  
0.568: 0.568:  
Сф` : 0.563: 0.562: 0.560: 0.558: 0.554: 0.546: 0.532: 0.499: 0.409: 0.352: 0.397: 0.495: 0.530: 0.546:  
0.553: 0.558:  
Сди: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.054: 0.091: 0.173: 0.398: 0.541: 0.427: 0.183: 0.095: 0.056:  
0.037: 0.026:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 94 : 97 : 163 : 263 : 266 : 268 : 268 :  
269 : 269 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.49 : 1.10 : 1.44 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
1.98 : 1.98 :  
~~~~~  
~~~~~

----- X=  
1474: 1692: 1910:







0.578 C- 6

|  
7-| 0.576 0.577 0.580 0.583 0.589 0.599 0.619 0.660 0.748 0.848 0.757 0.664 0.621 0.600 0.589 0.583 0.580  
0.578 |- 7

|  
8-| 0.576 0.577 0.579 0.582 0.587 0.595 0.608 0.632 0.665 0.686 0.667 0.634 0.610 0.596 0.587 0.582 0.579  
0.577 |- 8

|  
9-| 0.575 0.577 0.578 0.581 0.585 0.590 0.598 0.609 0.622 0.628 0.623 0.611 0.599 0.591 0.585 0.581 0.579  
0.577 |- 9

|  
10-| 0.575 0.576 0.578 0.579 0.582 0.586 0.590 0.596 0.601 0.603 0.601 0.596 0.591 0.586 0.582 0.580 0.578  
0.576 |-10

|  
11-| 0.575 0.575 0.577 0.578 0.580 0.582 0.585 0.588 0.590 0.591 0.590 0.588 0.585 0.582 0.580 0.578 0.577  
0.576 |-11

|  
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---  
--|----  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17  
18

19  
--|---  
0.574 |- 1  
|  
0.575 |- 2  
|  
0.575 |- 3  
|  
0.576 |- 4  
|  
0.576 |- 5  
|  
0.576 C- 6  
|  
0.576 |- 7  
|  
0.576 |- 8  
|  
0.575 |- 9  
|  
0.575 |-10  
|  
0.575 |-11  
|  
--|---19

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.8924680  
Достигается в точке с координатами: Хм = -52.0 м  
( Х-столбец 10, Y-строка 6) Ум = 10.0 м  
При опасном направлении ветра : 163 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

#### 4. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001Всего

просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умп) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |



67 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 1.98 :

~~~~~  
 ~~~  
 \_\_\_\_\_  
 у= -778: -5: -779: -42: -34: -778: -19: -22: -65: -66: -75: -791: -915: -78: -  
 284:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 х= -1870: -1879: -1918: -1942: -1960: -1990: -1997: -1998: -1999: -1999: -2001: -2006: -2006: -2013: -  
 2014:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qс : 0.576: 0.577: 0.576: 0.576: 0.576: 0.575: 0.576: 0.576: 0.576: 0.576: 0.576: 0.575: 0.575: 0.576:  
 0.576:  
 Сф : 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568:  
 0.568:  
 Сф` : 0.563: 0.562: 0.563: 0.562: 0.563: 0.563: 0.563: 0.563: 0.563: 0.563: 0.563: 0.563: 0.563: 0.563:  
 0.563:  
 Сди: 0.013: 0.015: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.013:  
 0.013:  
 Фоп: 67 : 90 : 68 : 89 : 90 : 69 : 90 : 90 : 89 : 89 : 88 : 68 : 65 : 88 :  
 82 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 1.98 :  
 1.98 :  
 ~~~~~  
 ~~~

\_\_\_\_\_ у=  
 -502: -720:  
 -----:-----:  
 х= -2014: -2014:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.576: 0.575:  
 Сф : 0.568: 0.568:  
 Сф` : 0.563: 0.563:  
 Сди: 0.013: 0.012:  
 Фоп: 76 : 70 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 :  
 ~~~~~  
 ~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1187.7 м, Y= -85.2 м

\_\_\_\_\_ Максимальная суммарная концентрация | Cs=  
 0.5877666 доли ПДКмр|  
 Достигается при опасном  
 направлении 87 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

\_\_\_\_\_ ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код                      | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|-----------|--------------------------|-------|---------|-----------|----------|-------------------------|---------------|
| ----      | -----                    | ----- | -----   | -----     | -----    | -----                   | -----         |
|           | -Ист.-                   | ---   | -М-(Мг) | -С[доли   | ПДК]-    | -----                   | b=C/M-----    |
|           | Фоновая концентрация Сф` |       |         | 0.5548222 | 94.4     | (Вклад источников 5.6%) |               |
| 1         | 0001                     | T     | 0.8982  | 0.0329445 | 100.0    | 100.0                   | 0.036678307   |
| В сумме = |                          |       |         | 0.5877666 | 100.0    |                         |               |

7. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001Всего  
 просчитано точек: 81

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость  
 ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

\_\_\_\_\_ Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |  
 | Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]|  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |~~~~~|

---

y= -521: -526: -523: -524: -517: -503: -481: -452: -416: -394: -393: -393: -374: -353: -  
 348:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 x= 60: 1: -43: -63: -125: -186: -245: -301: -352: -377: -378: -378: -399: -417: -  
 422:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qc : 0.651: 0.652: 0.654: 0.653: 0.653: 0.653: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.655:  
 0.654:  
 Сф : 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568:  
 0.568:  
 Сф` : 0.513: 0.512: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.510: 0.510: 0.511: 0.510:  
 0.510:  
 Сди: 0.139: 0.141: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:  
 0.144:  
 Фоп: 348 : 355 : 0 : 2 : 9 : 16 : 23 : 31 : 38 : 42 : 42 : 42 : 45 : 48 :  
 49 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 1.98 :  
 ~~~~~  
 ~~~

---

y= -343: -327: -308: -298: -287: -274: -272: -271: -244: -186: -161: -155: -147: -126: -  
 110:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 x= -426: -440: -452: -460: -466: -475: -476: -475: -491: -515: -522: -525: -526: -532: -  
 535:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qc : 0.655: 0.654: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655:  
 0.655:  
 Сф : 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568:  
 0.568:  
 Сф` : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:  
 0.510:  
 Сди: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:  
 0.145:  
 Фоп: 50 : 52 : 55 : 56 : 57 : 59 : 60 : 60 : 63 : 70 : 73 : 74 : 75 : 78 :  
 79 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 1.98 :  
 ~~~~~  
 ~~~

---

y= -97: -76: -63: -56: -38: -1: -1: -1: 21: 80: 137: 193: 245: 293:  
 337:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 x= -537: -539: -541: -542: -543: -543: -543: -543: -542: -534: -519: -498: -469: -435: -  
 396:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qc : 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655:  
 0.655:  
 Сф : 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568:  
 0.568:  
 Сф` : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:  
 0.510:  
 Сди: 0.145: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:  
 0.145:  
 Фоп: 81 : 83 : 85 : 86 : 88 : 92 : 92 : 92 : 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 :  
 135 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 1.98 :

1.98 :

```

~~~~~
-----
y=      377:   410:   438:   459:   474:   481:   482:   479:   479:   473:   460:   440:   413:   381:
342:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
x=     -352:  -303:  -250:  -195:  -138:  -79:  -20:    8:   30:   89:  146:  202:  255:  305:
350:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.655: 0.653: 0.652: 0.650: 0.649: 0.648:
0.647:
Cф : 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568:
0.568:
Cф` : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.511: 0.512: 0.513: 0.514: 0.515:
0.516:
Cди: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.144: 0.142: 0.139: 0.137: 0.135: 0.133:
0.131:
Фоп: 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 186 : 188 : 195 : 202 : 208 : 215 : 221 :
228 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 :
~~~~~

```

```

-----
y=      299:   251:   200:   145:    88:   30:  -30:  -89: -147: -203: -257: -307: -354: -395: -
432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
x=      390:   425:   455:   477:   494:   503:   505:   501:   489:   471:   446:   415:   378:   336:
289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.646: 0.645: 0.644: 0.644: 0.643: 0.643: 0.643: 0.643: 0.643: 0.643: 0.644: 0.644: 0.645: 0.646:
0.647:
Cф : 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568:
0.568:
Cф` : 0.516: 0.517: 0.517: 0.518: 0.518: 0.518: 0.518: 0.518: 0.518: 0.518: 0.517: 0.517: 0.517: 0.516:
0.515:
Cди: 0.130: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.127: 0.129: 0.130:
0.132:
Фоп: 234 : 240 : 246 : 253 : 259 : 265 : 271 : 277 : 284 : 290 : 296 : 302 : 309 : 315 :
321 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 :
~~~~~

```

```

-----
y=      463:  -464:  -468:  -492:  -510:  -521:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      239:   235:   229:   175:   118:   60:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.648: 0.648: 0.648: 0.649: 0.650: 0.651:
Cф : 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568: 0.568:
Cф` : 0.515: 0.514: 0.514: 0.514: 0.513: 0.513:
Cди: 0.133: 0.134: 0.134: 0.135: 0.137: 0.139:
Фоп: 328 : 328 : 329 : 335 : 342 : 348 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8.4 м, Y= 479.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6553841 доли ПДКмр |  
 Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |      |      |                  |                       |          |                          |               |
|--------------------------|------|------|------------------|-----------------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф. влияния |
| ----                     | ---- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | b=C/M-----    |
| 1                        | 0001 | T    | 0.8982           | 0.1456402             | 100.0    | 100.0                    | 0.162146702   |
| Фоновая концентрация Cф` |      |      |                  | 0.5097439             | 77.8     | (Вклад источников 22.2%) |               |



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.11 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)0342

Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятияРасчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -52, Y= 10

размеры: длина(по X)= 3924, ширина(по Y)= 2180, шаг сетки= 2183апрошен учет

дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -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 |
|~~~~~|~~~~~|

```

у= 1100 : Y-строка 1 Стах= 0.105 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=180)

-----  
: X=  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:

```

--:-----:
Qс : 0.090: 0.091: 0.093: 0.094: 0.098: 0.099: 0.101: 0.103: 0.104: 0.105: 0.104: 0.103: 0.101: 0.100:
0.098: 0.094:
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
0.086: 0.086:
Сф` : 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077:
0.078: 0.081:
Сди: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023:
0.020: 0.013:
Фоп: 120 : 123 : 126 : 130 : 136 : 142 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 201 : 210 : 218 :
224 : 225 :
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 :12.00 :

```

----- X=  
1474: 1692: 1910:

```

Qс : 0.090: 0.088: 0.087:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086:
Сф` : 0.084: 0.085: 0.085:
Сди: 0.006: 0.003: 0.002:
Фоп: 225 : 225 : 225 :
Уоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 :

```

у= 882 : Y-строка 2 Стах= 0.110 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=179)

----- X=  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:

```

--:-----:
Qс : 0.091: 0.092: 0.094: 0.095: 0.097: 0.102: 0.105: 0.107: 0.110: 0.110: 0.110: 0.107: 0.105: 0.102:
0.095: 0.090:
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
0.086: 0.086:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.072: 0.070: 0.070: 0.070: 0.072: 0.073: 0.075:

```

0.080: 0.083:  
Сди: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.041: 0.039: 0.036: 0.031: 0.027:  
0.015: 0.007:  
Фоп: 115 : 117 : 120 : 124 : 129 : 136 : 144 : 154 : 166 : 179 : 193 : 205 : 216 : 224 :  
225 : 225 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.13 : 8.72 : 8.14 : 8.64 :10.01 :12.00 :12.00  
:12.00 : 2.02 :

----- X=  
1474: 1692: 1910:

-----:  
Qc : 0.088: 0.087: 0.086:  
Сф : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф` : 0.085: 0.085: 0.086:  
Сди: 0.003: 0.001: 0.001:  
Фоп: 225 : 225 : 225 :  
Уоп: 2.02 : 2.02 : 2.04 :

у= 664 : Y-строка 3 Стах= 0.123 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=179)

----- X=  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:

-----:  
Qc : 0.091: 0.093: 0.094: 0.097: 0.099: 0.103: 0.109: 0.114: 0.120: 0.123: 0.120: 0.115: 0.109: 0.097:  
0.090: 0.087:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф` : 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.074: 0.072: 0.071: 0.067: 0.063: 0.061: 0.063: 0.067: 0.071: 0.078:  
0.083: 0.085:  
Сди: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.038: 0.047: 0.056: 0.061: 0.057: 0.048: 0.039: 0.019:  
0.007: 0.002:  
Фоп: 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 136 : 147 : 162 : 179 : 197 : 212 : 223 : 225 :  
225 : 225 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.13 : 6.28 : 3.63 : 3.11 : 3.56 : 6.06 : 8.92 : 2.04 :  
2.02 : 2.02 :

----- X=  
1474: 1692: 1910:

-----:  
Qc : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф` : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сди: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 225 : ЮГ : ЮГ :  
Уоп: 2.04 : > 2 : > 2 :

у= 446 : Y-строка 4 Стах= 0.154 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра=179)

----- X=  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:

-----:  
Qc : 0.092: 0.093: 0.095: 0.098: 0.101: 0.106: 0.112: 0.127: 0.144: 0.154: 0.145: 0.128: 0.102: 0.089:  
0.086: 0.086:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф` : 0.079: 0.078: 0.077: 0.075: 0.073: 0.070: 0.065: 0.059: 0.048: 0.041: 0.047: 0.058: 0.075: 0.084:  
0.086: 0.086:  
Сди: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.047: 0.068: 0.096: 0.113: 0.098: 0.070: 0.026: 0.005:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 118 : 125 : 136 : 154 : 179 : 204 : 223 : 225 : 225 :ЮГ :  
ЮГ :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.99 : 6.16 : 2.78 : 2.21 : 2.05 : 2.21 : 2.66 : 2.16 : 2.02 : > 2  
: > 2 :

----- X=  
1474: 1692: 1910:

-----: Qc :  
0.086: 0.086: 0.086:  
Сф : 0.086: 0.086: 0.086:

Сф` : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 :  
~~~~~

у= 228 : Y-строка 5 Стах= 0.267 долей ПДК (х= -52.0; напр.ветра=178)

-----  
: \_\_\_\_\_ X=  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:-----:  
Qс : 0.092: 0.094: 0.096: 0.099: 0.102: 0.108: 0.119: 0.143: 0.194: 0.267: 0.201: 0.120: 0.093: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.058: 0.086: 0.058: 0.058: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф` : 0.079: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.068: 0.061: 0.045: 0.017: 0.012: 0.017: 0.017: 0.035: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сди: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.040: 0.058: 0.098: 0.177: 0.255: 0.184: 0.103: 0.059: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 106 : 110 : 119 : 137 : 178 : 221 : 240 : 249 : ЮГ :  
ЮГ : ЮГ :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.44 : 3.43 : 2.21 : 2.02 : 1.54 : 2.02 : 2.00 : 1.98 : > 2 : > 2  
: > 2 :  
~~~~~

----- X=  
1474: 1692: 1910:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф` : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 :  
~~~~~

у= 10 : Y-строка 6 Стах= 0.386 долей ПДК (х= -52.0; напр.ветра=163)

-----  
: \_\_\_\_\_ X=  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:-----:  
Qс : 0.092: 0.094: 0.096: 0.099: 0.103: 0.109: 0.123: 0.156: 0.287: 0.386: 0.307: 0.138: 0.097: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф` : 0.079: 0.077: 0.076: 0.074: 0.071: 0.067: 0.058: 0.036: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.032: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сди: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.064: 0.120: 0.275: 0.374: 0.295: 0.127: 0.066: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 94 : 97 : 163 : 263 : 266 : 268 : ЮГ :  
ЮГ : ЮГ :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.74 : 2.96 : 2.05 : 1.49 : 1.10 : 1.46 : 1.98 : 1.98 : > 2 : > 2  
: > 2 :  
~~~~~

----- X=  
1474: 1692: 1910:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф` : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 :  
~~~~~

у= -208 : Y-строка 7 Стах= 0.334 долей ПДК (х= -52.0; напр.ветра= 2)

-----  
: \_\_\_\_\_ X=  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:-----:  
Qс : 0.092: 0.094: 0.096: 0.099: 0.103: 0.108: 0.120: 0.148: 0.219: 0.334: 0.230: 0.125: 0.095: 0.086:

0.086: 0.086:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф` : 0.079: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.068: 0.060: 0.042: 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.033: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сди: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.041: 0.060: 0.106: 0.208: 0.323: 0.218: 0.111: 0.061: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 67 : 50 : 2 : 312 : 294 : 286 : ЮГ :  
ЮГ : ЮГ :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.16 : 3.19 : 2.05 : 1.65 : 1.40 : 1.62 : 2.00 : 1.98 : > 2 : > 2  
: > 2 :

----- x=  
1474: 1692: 1910:

-----:-----:  
Qс : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф` : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 :  
: > 2 :

-----  
у= -426 : Y-строка 8 Стах= 0.149 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра= 1)  
-----

----- x=  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:

-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.092: 0.093: 0.095: 0.098: 0.101: 0.106: 0.114: 0.129: 0.133: 0.149: 0.135: 0.111: 0.087: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.058: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф` : 0.079: 0.078: 0.076: 0.075: 0.072: 0.069: 0.064: 0.054: 0.021: 0.013: 0.020: 0.036: 0.039: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сди: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.050: 0.075: 0.112: 0.136: 0.114: 0.074: 0.048: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 78 : 77 : 75 : 73 : 70 : 65 : 58 : 47 : 29 : 1 : 333 : 316 : 302 : ЮГ :  
ЮГ : ЮГ :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.48 : 5.37 : 2.56 : 2.06 : 2.02 : 2.03 : 2.27 : 2.00 : > 2 : > 2  
: > 2 :

----- x=  
1474: 1692: 1910:

-----:-----:  
Qс : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф` : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 :  
: > 2 :

-----  
у= -644 : Y-строка 9 Стах= 0.108 долей ПДК (x= -52.0; напр.ветра= 1)  
-----

----- x=  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:

-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.091: 0.093: 0.095: 0.097: 0.100: 0.103: 0.108: 0.099: 0.104: 0.108: 0.105: 0.097: 0.089: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф` : 0.079: 0.078: 0.077: 0.075: 0.073: 0.071: 0.068: 0.074: 0.040: 0.038: 0.040: 0.045: 0.050: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сди: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.025: 0.064: 0.070: 0.065: 0.052: 0.039: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 72 : 70 : 68 : 65 : 60 : 55 : 47 : 46 : 20 : 1 : 341 : 326 : 316 : ЮГ :  
ЮГ : ЮГ :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 8.37 : 2.02 : 2.95 : 2.68 : 2.88 : 4.77 : 8.13 : > 2 : > 2  
: > 2 :



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3856063 доли ПДКмр |  
 Достигается при опасном  
 направлении 163 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |       |             |        |           |       |       |               |  |  |
|--------------------------|-------|-------------|--------|-----------|-------|-------|---------------|--|--|
| Ном.                     | Код   | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад | Сум.  | Коеф. влияния |  |  |
| Ист.                     | М(Мг) | С[доли ПДК] | в%     | Сум. %    | b=C/M |       |               |  |  |
| Фоновая концентрация Cf` |       |             |        |           |       |       |               |  |  |
| 1                        | 0001  | T           | 0.6212 | 0.3740063 | 100.0 | 100.0 | 0.602070689   |  |  |
| В сумме =                |       |             |        | 0.3856063 | 100.0 |       |               |  |  |

### 3. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)0342

Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

#### Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= -52 м; Y= 10 |  
 Длина и ширина : L= 3924 м; B= 2180 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 218 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с(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-                                                                                                      | 0.090 | 0.091 | 0.093 | 0.094 | 0.098 | 0.099 | 0.101 | 0.103 | 0.104 | 0.105 | 0.104 | 0.103 | 0.101 | 0.100 | 0.098 | 0.094 | 0.090 |
| 0.088                                                                                                   | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                      | 0.091 | 0.092 | 0.094 | 0.095 | 0.097 | 0.102 | 0.105 | 0.107 | 0.110 | 0.110 | 0.107 | 0.105 | 0.102 | 0.095 | 0.090 | 0.088 |       |
| 0.087                                                                                                   | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                      | 0.091 | 0.093 | 0.094 | 0.097 | 0.099 | 0.103 | 0.109 | 0.114 | 0.120 | 0.123 | 0.120 | 0.115 | 0.109 | 0.097 | 0.090 | 0.087 | 0.086 |
| 0.086                                                                                                   | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                      | 0.092 | 0.093 | 0.095 | 0.098 | 0.101 | 0.106 | 0.112 | 0.127 | 0.144 | 0.154 | 0.145 | 0.128 | 0.102 | 0.089 | 0.086 | 0.086 | 0.086 |
| 0.086                                                                                                   | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                      | 0.092 | 0.094 | 0.096 | 0.099 | 0.102 | 0.108 | 0.119 | 0.143 | 0.194 | 0.267 | 0.201 | 0.120 | 0.093 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 |
| 0.086                                                                                                   | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С                                                                                                     | 0.092 | 0.094 | 0.096 | 0.099 | 0.103 | 0.109 | 0.123 | 0.156 | 0.287 | 0.386 | 0.307 | 0.138 | 0.097 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 |
| 0.086                                                                                                   | С- 6  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                      | 0.092 | 0.094 | 0.096 | 0.099 | 0.103 | 0.108 | 0.120 | 0.148 | 0.219 | 0.334 | 0.230 | 0.125 | 0.095 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 |
| 0.086                                                                                                   | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                      | 0.092 | 0.093 | 0.095 | 0.098 | 0.101 | 0.106 | 0.114 | 0.129 | 0.133 | 0.149 | 0.135 | 0.111 | 0.087 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 |
| 0.086                                                                                                   | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                                      | 0.091 | 0.093 | 0.095 | 0.097 | 0.100 | 0.103 | 0.108 | 0.099 | 0.104 | 0.108 | 0.105 | 0.097 | 0.089 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 |
| 0.086                                                                                                   | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                                     | 0.091 | 0.092 | 0.094 | 0.096 | 0.098 | 0.101 | 0.095 | 0.089 | 0.091 | 0.093 | 0.092 | 0.089 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 |
| 0.086                                                                                                   | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

```

|
11-| 0.090 0.092 0.093 0.094 0.096 0.092 0.087 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086
0.086 |-11
|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|---|---|---|---
--|---
18      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17
19
--|---
0.087 |- 1
|
0.086 |- 2
|
0.086 |- 3
|
0.086 |- 4
|
0.086 |- 5
|
0.086 C- 6
|
0.086 |- 7
|
0.086 |- 8
|
0.086 |- 9
|
0.086 |-10
|
0.086 |-11
|
--|---19

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.3856063$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -52.0$  м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 6)  $Y_m = 10.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 163 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

#### 4. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)0342

Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001Всего

просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ] |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

u=      -85:   -68:   -66:   -49:   -39:  -182:   -32:   -39:   -66:   -27:  -163:   -20:  -163:  -169:  -
187:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:

```







Сф` : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049:  
 0.051:  
 Сди: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.095: 0.094: 0.092:  
 0.087:  
 Фоп: 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 186 : 188 : 195 : 202 : 208 : 215 : 221 :  
 225 :  
 Уоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.23 : 2.27 : 2.28 :  
 2.07 :

y= 299: 251: 200: 145: 88: 30: -30: -89: -147: -203: -257: -307: -354: -395: -  
 432:

x= 390: 425: 455: 477: 494: 503: 505: 501: 489: 471: 446: 415: 378: 336:  
 289:

Qс : 0.119: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.120:  
 0.121:  
 Сф` : 0.086: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.066:  
 0.066:  
 Сф` : 0.064: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.030:  
 0.029:  
 Сди: 0.056: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.090:  
 0.092:  
 Фоп: 225 : 240 : 246 : 253 : 259 : 265 : 271 : 277 : 284 : 290 : 296 : 302 : 309 : 316 :  
 321 :  
 Уоп: 2.02 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.24 :  
 2.29 :

y= -  
 463: -464: -468: -492: -510: -521:

x= 239: 235: 229: 175: 118: 60:

Qс : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.124:  
 Сф` : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
 Сф` : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Сди: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096:  
 Фоп: 328 : 328 : 329 : 335 : 342 : 348 :  
 Уоп: 2.27 : 2.27 : 2.27 : 2.24 : 2.23 : 2.21 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8.4 м, Y= 479.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  
 0.1465701 доли ПДКмр |  
 Достигается при опасном  
 направлении 186 град.

и скорости ветра 2.21 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |     |        |             |          |        |               |
|--------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                     | Ист. | М   | М(Мг)  | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Сф` |      |     |        |             |          |        |               |
| 1                        | 0001 | T   | 0.6212 | 0.1009502   | 31.1     | 100.0  | 0.162508309   |
| В сумме =                |      |     |        | 0.1465701   | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Степногорск.  
 Объект : 0001 ТОО "Глобус-С".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
 Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)0333  
 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников Коды  
 источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                       | Тип | H | D   | Wo   | V1    | T    | X1   | Y1     | X2     | Y2   | A1f  | F   | KP   | Ди   |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|------|-------|------|------|--------|--------|------|------|-----|------|------|
| Выброс                                                                    |     |   |     |      |       |      |      |        |        |      |      |     |      |      |
| ~Ист.~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ гр. ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ |     |   |     |      |       |      |      |        |        |      |      |     |      |      |
| ----- Примесь 0330-----                                                   |     |   |     |      |       |      |      |        |        |      |      |     |      |      |
| 0001                                                                      | T   |   | 6.0 | 0.32 | 16.00 | 1.29 | 26.0 | -43.76 | -17.44 |      |      | 1.0 | 1.00 | 1    |
| 0.1636000                                                                 |     |   |     |      |       |      |      |        |        |      |      |     |      |      |
| ----- Примесь 0333-----                                                   |     |   |     |      |       |      |      |        |        |      |      |     |      |      |
| 6001                                                                      | П1  |   | 2.0 |      |       |      | 25.0 | -41.07 | -22.30 | 3.00 | 3.00 | 30  | 1.0  | 1.00 |
| 0.0000010                                                                 |     |   |     |      |       |      |      |        |        |      |      |     |      |      |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)0333

Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$                                                      |        |          |       |              |           |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------|--------------|-----------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |       |              |           |               |
| -----                                                                                                                                                                           |        |          |       |              |           |               |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                                |        |          |       |              |           |               |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | Mq       | Тип   | Cm           | Um        | Xm            |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -----    | ----- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | -----[м]----- |
| 1                                                                                                                                                                               | 0001   | 0.327200 | T     | 0.265277     | 1.11      | 75.9          |
| 2                                                                                                                                                                               | 6001   | 0.000122 | П1    | 0.004361     | 0.50      | 11.4          |
| -----                                                                                                                                                                           |        |          |       |              |           |               |
| Суммарный Mq= 0.327322 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                          |        |          |       |              |           |               |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.269638 долей ПДК                                                                                                                                |        |          |       |              |           |               |
| -----                                                                                                                                                                           |        |          |       |              |           |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.10 м/с                                                                                                                              |        |          |       |              |           |               |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)0333

Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 003: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.0290000 | 0.0330000   | 0.0420000   | 0.0430000   | 0.0220000   |
|                      | 0.0580000 | 0.0660000   | 0.0840000   | 0.0860000   | 0.0440000   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3924x2180 с шагом 218

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)0333

Сероводород (Дигидросульфид) (518)











Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 :  
:  
:  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~

у= -862 : Y-строка 10 Смах= 0.093 долей ПДК (x= -924.0; напр.ветра= 46)

-----  
:  
-----  
-2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820: x=  
1038: 1256:  
-----  
--:-----:  
Qc : 0.088: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093: 0.090: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф` : 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.080: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сди: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 46 : ЮГ :  
ЮГ : ЮГ :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.04 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
: > 2 :  
:  
:  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.009: : : : : : : : :  
:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : :  
:  
~~~~~

-----  
x= 1474: 1692: 1910:

-----  
Qc : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф` : 0.086: 0.086: 0.086:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 :  
:  
:  
Ви : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ки : : : : : : : : : : : : : :  
:  
~~~~~

у= -1080 : Y-строка 11 Смах= 0.090 долей ПДК (x= -1142.0; напр.ветра= 46)

-----  
:  
-----  
x= -2014 : -1796: -1578: -1360: -1142: -924: -706: -488: -270: -52: 166: 384: 602: 820:  
1038: 1256:  
-----  
--:-----:  
Qc : 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.088: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сф` : 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.081: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
0.086: 0.086:  
Сди: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 46 : 46 : ЮГ :  
ЮГ : ЮГ :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.07 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
: > 2 :  
:  
:  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.007: : : : : : : : :  
:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : :  
:  
~~~~~

-----  
x= 1474:1692 1910:

```

-----:-----:-----:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086:
Сф` : 0.086: 0.086: 0.086:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 :
      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -52.0 м, Y= 10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2107015 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 163 град.  
 и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |       |             |           |         |        |              |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|---------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/M     |         |        |              |
| 1                           | 0001 | T     | 0.3272      | 0.1969975 | 98.9    | 98.9   | 0.602070689  |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.2085975 | 98.9    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.002104  | 1.1     |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

Группа суммации :0044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= -52 м; Y= 10      |
| Длина и ширина                           | : L= 3924 м; B= 2180 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 218 м             |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1                                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18    | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-    | 0.087                                                                                                   | 0.088 | 0.089 | 0.089 | 0.092 | 0.093 | 0.094 | 0.095 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.095 | 0.094 | 0.093 | 0.092 | 0.090 | 0.088 |
| 0.087 | - 1                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.088                                                                                                   | 0.088 | 0.089 | 0.090 | 0.091 | 0.094 | 0.096 | 0.097 | 0.098 | 0.099 | 0.098 | 0.097 | 0.096 | 0.095 | 0.091 | 0.088 | 0.087 |
| 0.086 | - 2                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.088                                                                                                   | 0.089 | 0.090 | 0.091 | 0.092 | 0.094 | 0.098 | 0.101 | 0.104 | 0.105 | 0.104 | 0.101 | 0.098 | 0.092 | 0.088 | 0.087 | 0.086 |
| 0.086 | - 3                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.088                                                                                                   | 0.089 | 0.090 | 0.091 | 0.093 | 0.095 | 0.099 | 0.107 | 0.116 | 0.122 | 0.117 | 0.108 | 0.094 | 0.088 | 0.086 | 0.086 | 0.086 |
| 0.086 | - 4                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.088                                                                                                   | 0.089 | 0.090 | 0.092 | 0.094 | 0.097 | 0.102 | 0.115 | 0.142 | 0.164 | 0.144 | 0.094 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 |
| 0.086 | - 5                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С   | 0.088                                                                                                   | 0.089 | 0.090 | 0.092 | 0.094 | 0.097 | 0.104 | 0.122 | 0.167 | 0.211 | 0.167 | 0.098 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 |
| 0.086 | С- 6                                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|  
7-| 0.088 0.089 0.090 0.092 0.094 0.097 0.103 0.118 0.148 0.182 0.128 0.093 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086  
0.086 |- 7

|  
8-| 0.088 0.089 0.090 0.091 0.093 0.096 0.100 0.108 0.101 0.109 0.102 0.090 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086  
0.086 |- 8

|  
9-| 0.088 0.089 0.090 0.091 0.092 0.094 0.097 0.092 0.086 0.088 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086  
0.086 |- 9

|  
10-| 0.088 0.088 0.089 0.090 0.091 0.093 0.090 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086  
0.086 |-10

|  
11-| 0.087 0.088 0.089 0.089 0.090 0.088 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.086  
0.086 |-11

|  
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

19  
--|-----|  
0.087 |- 1  
|  
0.086 |- 2  
|  
0.086 |- 3  
|  
0.086 |- 4  
|  
0.086 |- 5  
|  
0.086 C- 6  
|  
0.086 |- 7  
|  
0.086 |- 8  
|  
0.086 |- 9  
|  
0.086 |-10  
|  
0.086 |-11  
--|-----|  
19

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.2107015$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -52.0$  м  
( X-столбец 10, Y-строка 6)  $Y_m = 10.0$  м  
При опасном направлении ветра : 163 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

### 3. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Глобус-С".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)0333  
Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001Всего  
просчитано точек: 62  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.Скорость  
ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |





ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.                        | М    | С   | доли ПДК | б=C/M     |          |        |               |
| 1                           | 0001 | T   | 0.3272   | 0.0157940 | 99.9     | 99.9   | 0.048270125   |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0934702 | 99.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.000016  | 0.1      |        |               |

3. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Глобус-С".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.03.2024 13:55

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001Всего

просчитано точек: 81

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |  |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]                      |  |
| Сди - вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]                    |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| ~~~~~                                                           |  |

u= -521: -526: -523: -524: -517: -503: -481: -452: -416: -394: -393: -393: -374: -353: -348:

x= 60: 1: -43: -63: -125: -186: -245: -301: -352: -377: -378: -378: -399: -417: -422:

Qс : 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.105: 0.112: 0.112: 0.112: 0.115: 0.116: 0.116:  
 Сф : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Сф` : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.070: 0.065: 0.065: 0.065: 0.063: 0.063:  
 Сди: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.035: 0.047: 0.047: 0.047: 0.052: 0.053:  
 Фоп: 348 : 355 : 0 : 2 : 9 : 16 : 23 : 31 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 48 :  
 Uоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.21 : 2.21 :  
 Ви : 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.035: 0.047: 0.047: 0.047: 0.052: 0.053:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

u= -343: -327: -308: -298: -287: -274: -272: -271: -244: -186: -161: -155: -147: -126: -110:

x= -426: -440: -452: -460: -466: -475: -476: -475: -491: -515: -522: -525: -526: -532: -535:







# Приложение 6

## Акт на земельный участок

e.gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша  
(Бизнестің оңайсыз ерталымы)  
электрондық қызметтерді қамтамасыз ету"

1414

"Информационно-справочная служба  
(Единий контакт-центр)  
Көрсетілімге алушыға мемлекеттік қызметтерді"

Бірегей нөмір 101202200055267  
Уникальды номер

Алу күні мен уақыты 17.11.2022  
Дата получения

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ  
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ НАО  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО АКМОЛИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт  
221170920639407  
Акт на земельный участок

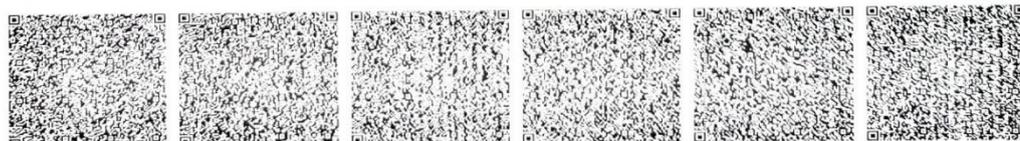
- |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка:                                               | 01-018-008-504                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*<br>Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*              | Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Степногорск қаласы, 3 өнеркәсіптік аймағы, 9 телім<br>Республика Казахстан, Акмолинская область, город Степногорск, промышленная зона 3, участок 9<br>Жер учаскесіне жеке меншік құқығы                                                                              |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:<br>Право на земельный участок:                                                                     | Жер учаскесіне жеке меншік құқығы<br>Право частной собственности на земельный участок                                                                                                                                                                                                                       |
| 4. Жер учаскесінің аланы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                                 | 0.8238                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5. Жердің санаты:<br>Категория земель:                                                                                       | Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтаждына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер<br>Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения |
| 6. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:<br>Целевое назначение земельного участка:                                               | объектіні пайдалану үшін<br>для эксплуатации объекта                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:<br>Ограничения в использовании и обременения земельного участка: | санитарлық-экологиялық талаптарын сақтау, жүйелі объектілерге кіру<br>соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам                                                                                                                                                                   |
| 8. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)<br>Делимость (делимый/неделимый)                                                            | бөлінеді<br>делимый                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

\* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

\*\* Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном использовании.

\*\*\* Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қол қою туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарында № 379-III Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қызыл түспен басып шығарылған. Дәлелді документіне сәйкесінше түрлендірілген. 1-ші параграфтың 1-ші және 2-ші сұрақтарына жауап берілген. Электрондық құжаттың мәні бұзғынша, қолданушы өзін-өзі тексеруіне, ұлттық цифрлық қол қою жүйесінің арнайы тексеруіне қатынаса, тексеру нәтижесінде қол қоюшының қолының суретімен сәйкестігі тексеріледі. Қол қоюшының қолының суретінің бұзылуына байланысты құжаттың мәні бұзылады.



\*Қызыл түспен басып шығарылған және «Ақпараттық аймақтың» қолданушының өзін-өзі тексеруіне қатынаса, тексеру нәтижесінде қол қоюшының қолының суретімен сәйкестігі тексеріледі. Қол қоюшының қолының суретінің бұзылуына байланысты құжаттың мәні бұзылады.

\*Қызыл түспен басып шығарылған және «Ақпараттық аймақтың» қолданушының өзін-өзі тексеруіне қатынаса, тексеру нәтижесінде қол қоюшының қолының суретімен сәйкестігі тексеріледі. Қол қоюшының қолының суретінің бұзылуына байланысты құжаттың мәні бұзылады.

Scanned by TapScanner





**Сызықтардың өлшемі шығару  
Выноска мер линий**

| Бұрылысты нүктелердің №<br>№ поворотных точек | Сызықтардың өлшемі, метр<br>Меры линий, метр |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1-2                                           | 95.39                                        |
| 2-3                                           | 53.38                                        |
| 3-4                                           | 2.94                                         |
| 4-5                                           | 6.38                                         |
| 5-6                                           | 6.38                                         |
| 6-7                                           | 2.89                                         |
| 7-8                                           | 22.07                                        |
| 8-9                                           | 63.3                                         |
| 9-1                                           | 35.61                                        |

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*\*\*\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\*\*\*\***

| Нүктесінен<br>От точки | Нүктесіне дейін<br>До точки | Сипаттамасы<br>Описание |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| A                      | A                           | ЗУ 01-018-008           |

\*\*\*\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежных действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспардағы №<br>№ на плане | Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің<br>кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Аланы, гектар<br>Площадь, гектар |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                            |                                                                                                                                            |                                  |

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы - Степногорск қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімімен жасады

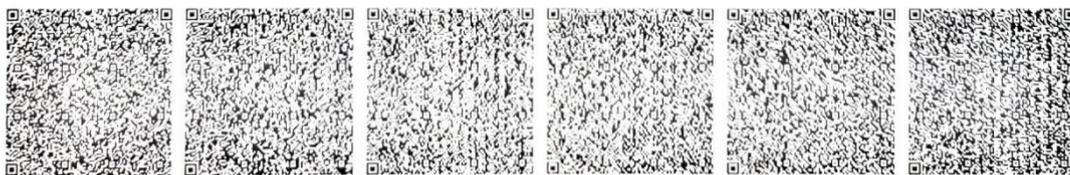
Настоящий акт изготовлен Отделом по регистрации и земельному кадастру города Степногорск филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области

Мердің орны: \_\_\_\_\_ Басшысының м.а. Маханова А.А.  
Место печати: \_\_\_\_\_ (қолы, подпись) И.о. руководителя Маханова А.А.

Актінің дайындалған күні: 2022 жылғы «17» қараша  
Дата изготовления акта: «17» ноября 2022 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2211170920639407 болып жазылды.  
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2211170920639407.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарында № 330-III Тоқсан 1-қарарына сәйкес қағаз асынып шығару құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №330-III «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электрондық құжаттың құрамына кіретін сайтпен, сондай-ақ электрондық үкіметтің веб-порталындағы нөмірді электрондық аралас учаскелер актісіне. Проверить подлинность, электронный документ Вы можете на сайте КЭ, а также через свой мобильный телефон с помощью приложения «Электронный документооборот».



\*Интер-код МЭБ ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалының, электрондық цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері қамтылды.

\*Интер-код содержит данные, полученные из АИС ГИС и подписанные электронной цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Scanned by TapScanner

Номер: KZ29VDD00090745





(подпись)

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Кокшетау

Дата выдачи: 15.03.2018 г.

Приложение №1 к разрешению на  
эмиссии в окружающую среду

**Заключения государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

| №                  | Наименование заключение государственной экологической экспертизы    | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Выбросы            |                                                                     |                                                                         |
| 1                  | Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух | KZ78VDC00068701 от 01.03.2018 г.                                        |
| Сбросы             |                                                                     |                                                                         |
| Размещение Отходов |                                                                     |                                                                         |
| Размещение Серы    |                                                                     |                                                                         |

Приложение № 2 к разрешению на  
эмиссии в окружающую среду

**Условия природопользования**

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением
2. Выполнять природоохранные мероприятия предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения в полном объеме и в установленные сроки.
3. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий представлять в орган, его выдавший

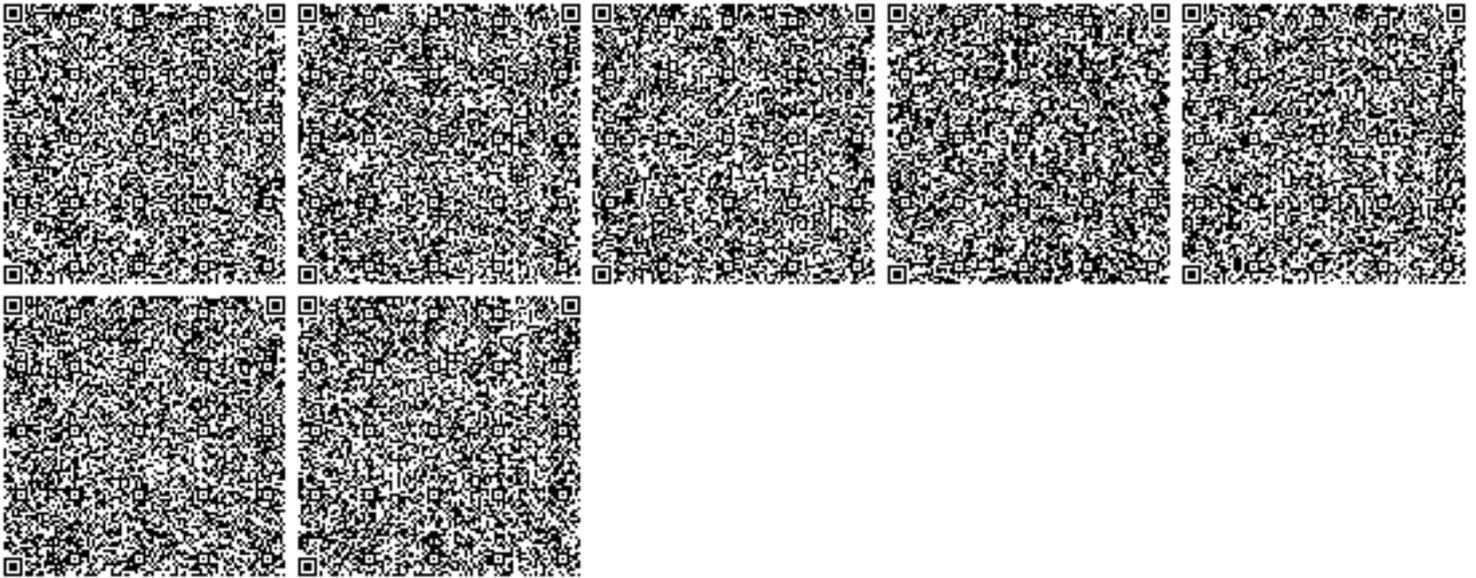


ежеквартально.

4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относятся к специальному природопользованию).

5. Невыполнение одного из условий природопользования, в соответствии со ст. 77 п.2.пп 2, и п.3 пп.2 Экологического Кодекса Республики Казахстан, является основанием для приостановки данного разрешения.

6. Природопользователь обязан ежеквартально представлять также отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологические разрешения в орган, его выдавший.



**Справка о климатических характеристиках**



**Климатические данные по МС Степногорск  
(Акмолинская область Аккольский район)**

| Наименование                                               | МС Степногорск |
|------------------------------------------------------------|----------------|
| Средняя месячная максимальная температура воздуха за июль  | +26,1°С        |
| Средняя месячная минимальная температура воздуха за январь | -20,1°С        |
| Средняя скорость ветра за год                              | 4,0 м/с        |

**Повторяемость направлений ветра и штилей, %**

| МС Степногорск | С | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|----------------|---|----|---|----|----|----|----|----|-------|
|                | 7 | 8  | 9 | 7  | 18 | 25 | 17 | 9  | 7     |

**Роза ветров**



Исп.: Ш.Кистаубаева  
Тел. 8(7172)798302 (вн.1152)



Заместителю директора  
РГП «Казгидромет»  
Саирову С.Б. — от организации  
ТОО «Глобус-С»

Сізді келесі мекен бойынша метеорологиялық ақпаратты беруіңізді сұраймыз  
*Просим Вас предоставить метеорологическую информацию по (указать пункт)*

(мекенді көрсетіңіз): территория Акмолинской области, города Степногорск, по адресу пром.  
зона №3, здание 10 (координаты — 52.41466 с.ш., 71.97105 в.д.).

Сұралатын ақпараттың түрі:

*Вид запрашиваемой информации по позициям преискуранта на сайте Казгидромет:*

1. Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров год.
2. Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%.
3. Температура воздуха минимальная (или максимальная), год.
4. Средняя скорость ветра по направлениям год.
5. Средняя скорость ветра по 8 румбам в год.

Ақпаратты ұсыну тілін айқындап, астың сызыңыз:  
*Подчеркнуть язык предоставляемой информации:*

мемлекеттік/орыс  
*государственный/русский*

Біздің деректемелер:

*Наши реквизиты:*

БИН: 041240001410  
раеч. Счет: № KZ 336010321000173021  
АО «Народный Банк Казахстана»  
БИК: HSBKZKX

Кәсіпорынның (мекеменің) толық аталуы: ТОО «Глобус-С»  
*Полное название предприятия (организации)*

Қызмет түрі (саласы): оказание услуг в сфере утилизации отходов производства и потребления  
*Вид деятельности*

Мекен-жайы: г. Астана, ул. Иманжусипа Кутпанова 20  
*Почтовый адрес:*

тел: 8 705 709 11 08 электр. адрес: globus-c@mail.ru

Кәсіпорын (мекеме) басшысының лауазымы және аты-жөні:  
*Должность и Ф.И.О. главы предприятия (организации)*

директор Руцкая С.С.

Байланыс тұлғасы (орындаушы): Ильясова Данекер Даулетқызы 8-747-559-80-10  
*Контактное лицо:*

Күні 21.08.2023 г.  
*Дата*

Басқарушының қолы

*Подпись руководителя*



27.07.2024

1. Город - **Степногорск**
2. Адрес - **Ақмолинская область, городской акимат Степногорск**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО Глобус-С**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Производственная база, территория Ақмолинской области, г. Степногорск, промышленная зона №3, здание 10.**
6. Разрабатываемый проект - **Скрининг**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы РМ2.5, Взвешанные частицы РМ10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |       |       |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|-------|-------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U') м/сек |        |       |       |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг    | запад |
| Степногорск | Азота диоксид  | 0.102                               | 0.056                         | 0.057  | 0.055 | 0.061 |
|             | Диоксид серы   | 0.029                               | 0.033                         | 0.042  | 0.043 | 0.022 |
|             | Углерода оксид | 0.307                               | 0.193                         | 0.161  | 0.122 | 0.196 |
|             | Азота оксид    | 0.01                                | 0.005                         | 0.006  | 0.007 | 0.009 |



Номер: KZ43VVX00299742

Дата: 14.05.2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА  
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ  
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Көкшетау қ., Пушкина көшесі, 23  
тел.: +7 /7162/ 76-10-20  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

020000, г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23  
тел.: +7 /7162/ 76-10-20  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

ТОО «Глобус-С»

### Заклучение

## По результатам оценки воздействия на окружающую среду для установок цеха пластмассы и пиролиза циклического типа на объекте г. Степногорск»

На рассмотрение представлены: Заявление на проведение оценки воздействия  
на окружающую среду

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ45VWF00104496 от 03.04.2024 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

Заявление о намечаемой деятельности рассмотрено РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области», получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ45VWF00104496 от 02.08.2023 года. Согласно данному заключению Проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательной.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» - данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.



Оценка воздействия на окружающую среду проводится в связи с изменением месторасположения объекта. Строительство на территории предприятия не планируется. Эксплуатация объекта ориентировочно планируется в период 3 квартала 2024 г., в зависимости от получения разрешения на воздействие. Постутилизация объекта не планируется. На территории площадки имеется 4 организованных и 1 не организованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Территория объектов расположена на территории Акмолинской области, г. Степногорск, пром.зона №3, зд. 10. Участок полностью свободен от застроек. Рельеф спокойный, на соседних территориях около предприятия расположены другие промышленные объекты. Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарнозащитную зону не входят. С западной стороны на расстоянии 1250 метров расположен дачный кооператив «Тимерязева». С северной стороны на расстоянии 1840 м. начинается частный сектор города станция Аксу. С северо-восточной стороны на расстоянии 700 метров протекает река Аксу. Площадь участка составляет – 0,8238 га. Координаты места: 52.41466 с.ш., 71.97105 в.д

Основной вид деятельности – переработка, обезвреживание, утилизация и (или) уничтожение отходов. В связи с приобретением участка проводится оценка воздействия на окружающую среду, также для осуществления деятельности и запуска оборудования требуется обновлённая разрешительная документация на продолжение осуществления деятельности в сфере охраны окружающей среды. Данный объект существующий и располагается на одной промплощадке и по рабочему проекту включает в себя следующие объекты: Цех вторсырья (№1), цех пиролиза (№2), АБК (№3), ремонтный бокс (№4), бокс инсинерации (№5). Проводились незначительные работы на участке – замена окон, замена дверей, заливка полов готовым раствором, штукатурные работы. Для производства работ необходимы следующие ресурсы, которые приобретаются у поставщиков на договорной основе – электроэнергия, вода для бытовых нужд, топливо для автотранспорта.

На момент составления отчета, эксплуатация объектов АБК (№3), ремонтного бокса (№4) не планируется.

### **Оценка воздействия на окружающую среду** **Атмосферный воздух**



Источниками воздействия служат: Площадка №5 Источник 0001: Инсинератор IZHTEL-1000 Инсинератор предназначен для высокотемпературного термического уничтожения и обезвреживания биоорганических отходов, медицинских отходов, ТБО, нефтешламы. При работе установки происходит сжигание дизельного топлива в топке в объеме 12 литров в час, 17,52 м<sup>3</sup> (14,7 тонн) в год. Время работы печи: 4 часа в сутки, 365 дней в год. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит через дымовую трубу диаметром 0.2 метра, высотой 4 метра (источник № 0001). Для расчета был взят средний состав сжигаемых отходов: ТБО – 60%, ветошь и прочие загрязненные нефтью отходы – 20 %, воздушные, масляные и топливные фильтры – 20 %. В выбросах содержатся 7 загрязняющих веществ: диоксид азота, оксид азота, гидрохлорид, диоксид серы, оксид углерода, фтористые газообразные соединения и взвешенные частицы. Источник 6001 – Топливный бак (инсинератора) 25 При хранении дизельного топлива в резервуаре выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-C19. Площадка №2 Источник 0002 – ШРЕДЕР WT-800 - Процесс включает в себя следующие этапы: Основная задача – измельчение материала во фракцию определенного размера и формы. Шредер предназначен для переработки твердых кусковых отходов ПЭ, ПП, АБС, ПС, ПК размером не более 500x150x400 мм. Измельчает раскипованные пласти пленок или РР мешков. На твердом материале (прессованные канистры, флаконы, трубы) измельчает до фракции равной сетке ячейки Шредера. Шредеры с одним валом серии WT800 идеально подходят для дробления и измельчения изделий или агломератов из полимерных материалов. Благодаря продуманной конструкции легко измельчаются даже такие прочные материалы, как пластик, оргалит, резина. ДРОБИЛКА TS-1000 Дробилка предназначена для измельчения мягких (тканых и нетканых) полимерных отходов, тонкостенных листовых и выдувных изделий из различных полимеров (РР, РЕ, РЕТ, и PVC) с максимальной толщиной до 4 мм. Требуется для додрабливания предварительно измельчённых после Шредера материалов. Также она может самостоятельно работать на таких материалах как плёнка, ящик, флакончик. Зазор между ротационными и стационарными ножами регулируется. V-образная конфигурация ножей обеспечивает высокую эффективность переработки пленки и различных тонкостенных изделий при высокой производительности на невысоких оборотах. Ножи надежно фиксируются в посадочных местах болтами из особо прочной стали. Электродвигатель



оснащен системой защиты от перегрузки. В комплекте с дробилкой идёт транспортёр и воздушный транспорт для транспортировки измельченной фракции. В процессе работы образуются взвешанные вещества. Площадка №3 Источник 0003 - СТРЕНГОВЫЙ ГРАНУЛЯТОР SJ-180/150/150 Гранулятор – это линия для переработки дробленого материала и создания гранулированного сырья. Большинство видов технологического оборудования работает именно на гранулированном сырье. Гранулятор стренговый состоит из трех каскадов, поэтому рассчитан на глубокую степень фильтрации (очистки) материалов. В процессе работы выделяются оксид углерода и уксусная кислота. Источник 0004 – Котельная Для снабжения помещения теплом предусмотрена котельная работающая на дизельном и газовом топливе. Котельная будет работать в зависимости от наличия топлива попеременно на дизельном или газовом топливе, одновременно сжигать оба вида не предусмотрено. Котельная будет работать только в отопительный период. Остальные работы, а также установка Пиролиза не являются источниками выбросов загрязняющих веществ.

### **Водные ресурсы**

Водопотребление. Водопользование на предприятии осуществляется за счёт водопровода. Вид водопользования – общий. Качество необходимой воды – питьевая. Объемы потребления воды – хозяйственно-питьевая - 0,125 м<sup>3</sup>/сут, 0,158 м<sup>3</sup>/час, 0,186 л/с; Канализация (помещение санузла оборудуется системой хозяйственно-бытовой канализации в существующую систему канализации) - 0,2 м<sup>3</sup>/сут, 0,33 м<sup>3</sup>/час, 1,879 л/с.; Горячее водоснабжение ТЗ (Горячее водоснабжение предусмотрено от накопительных электрических водонагревателей) - 0,075 м<sup>3</sup>/сут, 0,166 м<sup>3</sup>/час, 0,159 л/с; Водоотведение. Канализация (помещение санузла оборудуется системой хозяйственнобытовой канализации в существующую систему канализации) - 0,2 м<sup>3</sup>/сут, 0,33 м<sup>3</sup>/час, 1,879 л/с.

Сбор промышленных и хозяйственно-бытовых отходов в объемах, принятых проектом будет осуществляться на соответствующие существующей площадке. Промышленных стоков предприятие, в силу своей технологии, не имеет. Предусмотрена центральная канализация.

### **Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.**



С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия: • внедрение технически обоснованных норм водопотребления; • складирование бытовых отходов в металлических контейнерах для сбора мусора; • ремонт автотранспорта и спецтехники на специальных отведенных промплощадках. Предприятие не будет осуществлять сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

### **Отходы производства и потребления**

*Период СМР* 1. Строительные отходы (отходы, образующиеся при проведении строительных работ – обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др.) – твердые, не пожароопасные. Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», п. 2.37. - Прочие строительные отходы - количество строительных отходов принимается по факту образования. Ориентировочный объем образования строительного мусора на период строительства составит 1 т/период. Для временного размещения на территории предусматривается открытые площадки. По мере образования и накопления вывозится по договору с подрядной организацией на полигон производственных отходов.

Твердые бытовые отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры.

*Период эксплуатации* 1. Промасленные отходы Воздушные, масляные фильтры, обтирочная ветошь, абсорбирующие материалы, контейнеры со смазывающими веществами, любые материалы загрязненные нефтепродуктами. Суммарный объем образования промасленных отходов -0,367 тонн/год. 2. Стерильный пепел (зола) – образуется от сжигания отходов и составляет 2% - 5% от массы сжигаемых отходов. В год планируется сжигать отходы, которые могут образовать золу не более 651,272 тонны отходов x 5% = 32,5636 т. пепла. 3. Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. Коммунальные отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде.



Сбор в металлические контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБО, согласно заключенному договору.

*Отходы от 3-х лиц* От других компаний принимаются следующие виды отходов 1. Медицинские отходы 2. Химические отходы 3. Твёрдые отходы лакокрасочного производства 4. Отходы РТИ 5. Отходы коммунального хозяйства (в т.ч. промышленные отходы) 6. Использованная промасленная ветошь 7. Отходы пластика 8. Отходы бумаги и картона 9. Отходы, загрязнённые нефтепродуктами 10. Твёрдо-бытовые отходы (ТБО) 11. Отходы дерева

Общая максимальная мощность (объема перерабатываемых отходов) оборудования - 40 000 т/год. Указываемые объемы отходов в год, приведенные в таблице - 60% от общей максимальной мощности оборудования, суммированный итог количества утилизируемых отходов (т/год) - 25075 т/год. Из этих показателей, около 68 тонн – суточный объем отходов переработки и утилизации. В виду того, что это намечаемая деятельность, данные по режимам работы непостоянные и взят максимальный показатель - 365 дней

### **Растительный и животный мир.**

На прилегающей к производственной базе территории произрастают только единичные деревья, мелкая трава и сухостой, плотных насаждений нет. Свободную от строений площадь занимают места для разгрузки, поляны и пустыни. Наблюдаются 19 насаждения с ослабленным ростом. Подрост отсутствует, живой надпочвенный покров вытоптан, почва заметно уплотнена или представлена мелкосопочным песком.

Рассматриваемая территория находится вне земель особо охраняемых природных территорий РК. Животные, занесенные в Красную книгу РК, на рассматриваемой территории отсутствуют. Воздействие намечаемой деятельности на природное состояние животного мира незначительно и не приведет к необратимым последствиям. Ограждение территории предприятия предотвращает проникновение животных на территорию.

### **Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:**



1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ45VWF00104496 от 02.08.2023 года;

2. Отчета оценки воздействия на окружающую среду для установок цеха пластмассы и пиролиза циклического типа на объекте г. Степногорск»

3. Протоколы общественных слушаний по Отчету о возможных воздействиях на окружающую среду для установок цеха пластмассы и пиролиза циклического типа на объекте г. Степногорск

Акмолинская область, Степногорск Г.А., г.Степногорск, Дом Культуры "Горняк", малый зал. Адрес: 3-й микрорайон, здание 84. Время 19/04/2024 16:00.

Акмолинская область, Степногорск Г.А., Аксуская п.а., п.Аксу, ул. Набиева 26 (Акимат) 24/04/2024 11:00.

В дальнейшей разработке проектной документации при получении экологического разрешения необходимо учесть следующие требования:

1. В соответствии с п.50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. На основании вышеизложенного, необходимо запланировать посадку, уход и содержание древесно-кустарниковых насаждений на территории предприятия до указанных нормативных требований, с указанием видового состава, количество насаждений (в шт) и площади озеленения (в га).

2. Согласно ст.320 Кодекса Экологического кодекса РК (далее- Кодекс) накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.



Места накопления отходов предназначены для:

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

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

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горно-перерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

4. Необходимо соблюдать требования ст.238 Кодекса.

5. Необходимо соблюдать требования статьи 397 Кодекса.

5. Согласно ст. 78 Кодекса послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.



Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 статьи 78 Кодекса, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам слепопроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам слепопроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

7. Расчеты рассеивания провести с использованием программных комплексов, согласованных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

8. В соответствии с п.9 ст.3 Кодекса задачами экологического законодательства Республики Казахстан являются обеспечение гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды и устойчивого развития Республики Казахстан. В этой связи, необходимо учесть замечания и предложения общественности, указанные в Протоколе общественных слушаний, видео слушаний по Отчету о возможных воздействиях на план разведки на участке недр согласно лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1889-EL от 14 ноября 2022 года 1 блок:№-42-120-(10г-5б-5) расположенном в районе Биржан Сал Акмолинской области Акмолинская область, район Биржан сал, Уалихановский сельский округ, с. Алға , ул Аблайхана 11

9. В соответствии с п.6 ст. 50 Кодекса принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств.

10. Соблюдать требование статей 88, 112-115, 116, 125 Водного Кодекса РК.

11. Согласно ст.5 Экологического кодекса РК: «принцип предотвращения: любая деятельность, которая вызывает или может вызвать загрязнение окружающей среды, деградацию природной среды, причинение экологического ущерба и вреда жизни и (или) здоровью людей, допускается в рамках, установленных настоящим Кодексом, только при условии обеспечения на самом источнике воздействия на окружающую среду всех необходимых мер по предотвращению наступления указанных последствий». Согласно статьи 82 Кодекса о здоровье от 7 июля 2020 года,



индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (*далее - Кодекс*), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

- 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;
- 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
- 3) зонам санитарной охраны;
- 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (*далее – СЗЗ*) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

В разделе 5.1.6. «Определение границ СЗЗ» указаны в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, для деятельности предприятия связанной с переработкой отходов размер санитарно – защитной зоны согласно пункта 46 «мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год» СЗЗ не должна быть менее 500 метров, объект относиться ко 2 классу опасности.

СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании



проекта, с результатами годового цикла натуральных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Так как объект находится на стадии строительства, предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы (пункт 29 СП № 2). Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020; - своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому



водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- соблюдение гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Привести в соответствие с замечанием РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области».

12. До получения экологического разрешения представить подтверждающую информацию по наличию/отсутствию подземных вод (в том числе питьевого качества) по отношению к участку работ, в соответствии с ст.66, ст.224 Кодекса.

13. В соответствии с п.1 ст.336 Экологического кодекса РК (ЭК РК), субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». В этой связи, при подаче материалов на экологическое разрешение, необходимо предоставить копии лицензий на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

**Вывод:** Представленный проект отчета оценки воздействия на окружающую среду для установок цеха пластмассы и пиролиза циклического типа на объекте г. Степногорск **допускается** к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Дата размещения проекта отчета 04.04.2024 г. на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: Степногорская региональная газета «ПРЕСТИЖ» №10 (1145) от 7 марта 2024 г.; ИП «Реклайм» дата объявления 5-6 марта 2024 г., доска объявления. Степногорская региональная газета



«ПРЕСТИЖ» №12 (1147) от 21 марта 2024 г.; ИП «Реклайм» дата объявления 20-21 марта 2024 г., доска объявления.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности - 8 705 709 11 08; эл. адрес: [globus-c@mail.ru](mailto:globus-c@mail.ru).

Направить свои замечания, предложения по проектным материалам можно на Единый экологический портал <https://ecportal.kz/> и в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Ақмолинской области»: г. Кокшетау, ул. Абая, 89, тел.: 8 (7162) 40 14 03, электронный адрес: [natur@aqmola.gov.kz](mailto:natur@aqmola.gov.kz).

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность – общественные слушания проведены по адресам: Ақмолинская область, г.Степногорск, Дом культуры «Горняк», малый зал (3-й микрорайон, здание 84) от 19.04.24 г. Присутствовало 17 человек, при проведении общественных слушаний проводилась видеозапись. Продолжительность: 1 час 7 мин 46 (1:07:46). Ақмолинская область, Аксуская п.а., п.Аксу, ул. Набиева 26 (Акимат) от 24.04.24 г. Присутствовало 13 человек, при проведении общественных слушаний проводилась видеозапись. Продолжительность: 1 час 8 мин 25 (1:08:25).

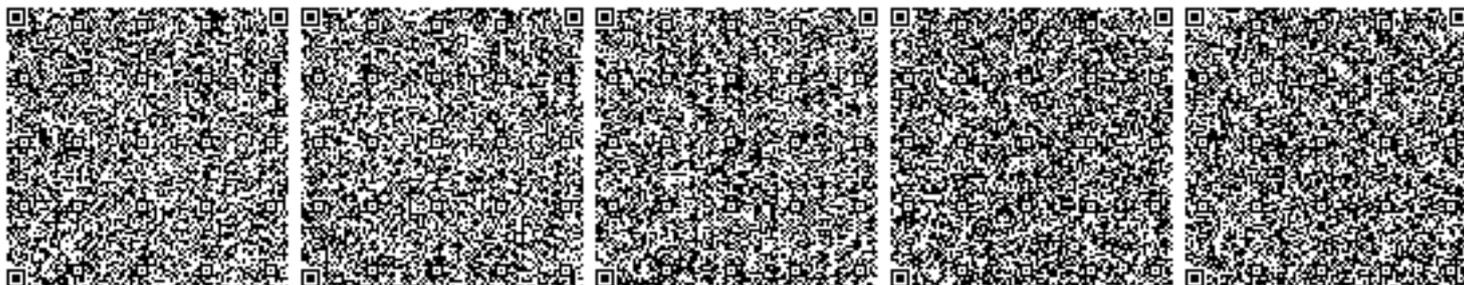
**Руководитель**

**К. Бейсенбаев**

Исп: А.Бажирова  
76-10-19

Руководитель

Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич



**ДОГОВОР № 3/43**  
**на оказание услуг по ликвидации подпора канализации**  
**до границы раздела собственности**

г. Степногорск

«05» сентября 2022 года

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Степногорск-водоканал» при государственном учреждении «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Степногорска», именуемое в дальнейшем «**Подрядчик**», в лице и.о. директора **Жусупова Армана Сексенбаевича**, действующего на основании Устава № 282-1902-16-ГП от 12.09.2019 года, с одной стороны,

и Товарищество с ограниченной ответственностью «Глобус-С», БИН 041240001410, в лице директора Руцкого Сергея Александровича, действующего на основании Устава, с другой стороны, в дальнейшем именуемое «**Заказчик**», совместно именуемые **Стороны**, заключили настоящий Договор о нижеследующем.

**1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

- 1.1.** **Подрядчик** обязуется оказать услугу по очистке канализации до границы раздела собственности сетей водоотведения горячей или холодной водой (в зависимости от технической необходимости) в соответствии с производственной необходимостью и в сроки согласованные с Заказчиком (далее – **Услуга**) согласно Приложения № 1, а **Заказчик** обязуется обеспечить условия для выполнения вышеуказанных работ, принять и оплатить
- 1.2.** Сети водоотведения, где будут производиться работы, являются собственностью **Заказчика**.

**2. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН**

- 2.1. Подрядчик обязуется:**
- 2.1.1. Выполнить Услугу качественно и согласно Приложения № 1 к настоящему Договору.
- 2.1.2. Выполнить Услугу своими силами с использованием горячей или холодной воды за счёт **Заказчика**.
- 2.1.3. Устранять в согласованный с **Заказчиком** срок некачественное выполнение своих обязательств по настоящему Договору.
- 2.1.4. Выполнить Услугу с соблюдением Техники безопасности
- 2.1.5. Предоставить Акт выполненной услуги в течении трёх банковских дней с момента выполненной Услуги.
- 2.2. Заказчик обязуется:**
- 2.2.1. Подать заявку в письменном виде с указанием **Объекта**.
- 2.2.2. Согласовать сроки оказания Услуги с **Подрядчиком**.
- 2.2.3. Своевременно производить оплату за оказанную Услугу согласно условиям настоящего Договора.
- 2.2.4. Предоставить условия для соблюдения Техники безопасности
- 2.2.5. Подписать Акт оказанной Услуги в течение 3 рабочих дней с момента предоставления.

**3. СУММА ДОГОВОРА**

- 3.1.** Цена за оказание услуги определяется согласно Приложения № 1 к настоящему Договору.

**4. УСЛОВИЯ ОПЛАТЫ**

- 4.1.** **Заказчик** оплачивает выполненную Услугу путём перечисления на расчетный счёт **Подрядчика** в течении 5 (пяти) банковских дней с момента получения налоговой счёт-фактуры.

- 4.2. Оплата производится согласно выставленной налоговой счёт-фактуры **Подрядчиком** на основании Акта оказанной Услуги.

### 5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

- 5.1. За исключением форс-мажорных обстоятельств, если Услугодатель не исполняет либо ненадлежащим образом исполняет свои обязательства по Договору, **Заказчик** без ущерба другим своим правам в рамках Договора обязан вычесть (взыскать) в виде неустойки (штрафа, пени) сумму в размере неисполненного или ненадлежаще исполненного обязательства.

**Заказчик** обеспечивает взыскание неустойки (штрафа, пени) в полном объёме в случае неисполнения либо ненадлежащего исполнения обязательств по Договору со стороны **Подрядчика**, включая случаи нарушения срока исполнения обязательств по Договору.

**Заказчик** обеспечивает взыскание неустойки (штрафа, пени) в полном объёме, при условии надлежаще исполненных документов **Заказчиком** согласно действующему законодательству Республики Казахстан.

- 5.2. В случае несвоевременной оплаты за оказанные услуги, согласно п.4.1. настоящего Договора, **Заказчик** выплачивает **Подрядчику** неустойку, в размере 0,1% от суммы договора за каждый день просрочки..
- 5.3. Уплата неустойки не освобождает Стороны от обязательств по настоящему Договору.

### 6. ФОРС - МАЖОР

- 6.1. Ни одна из **Сторон** не несёт ответственности перед другой **Стороной** за невыполнение обязательств, обусловленное чрезвычайными обстоятельствами, возникшими помимо воли и желания **Сторон**, и которые нельзя предвидеть или избежать, а именно: военных действий, стихийных бедствий, забастовок, массовых беспорядков, запретительных и ограничительных законодательных решения государственных органов, наступивших после подписания настоящего договора и препятствующих полному или частичному исполнению каких-либо обязательств по договору, срок исполнения обязательств продлевается на время действия таких обстоятельств.
- 6.2. **Сторона**, для которой в силу вышеуказанных обстоятельств создалась невозможность исполнения каких-либо обязательств по настоящему договору, обязана немедленно (не позднее 10 суток) известить об этом другую **Сторону**. Факты, содержащиеся в таком извещении, должны быть документально подтверждены компетентными государственными органами.
- 6.3. Не уведомление или несвоевременное извещение о наступивших обстоятельствах лишает соответствующую **Сторону** права ссылаться на какую-нибудь из них в качестве основания, освобождающего её от ответственности за неисполнение договорных обязательств.
- 6.4. Если чрезвычайные обстоятельства продолжают действовать в течение трёх и более месяцев, любая из **Сторон** имеет право аннулировать договор полностью или частично, сообщив о принятом решении другой **Стороне**. В этом случае ни одна из **Сторон** не обязана возмещать возможные убытки.

### 7. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

- 7.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания и действует до 31.12.2022 года, а в части взаиморасчетов до полного их исполнения.

### 8. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ

- 8.1. Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего Договора, будут по возможности разрешаться путём переговоров между **Сторонами**.
- 8.2. При не достижении согласия Сторонами споры решаются согласно законодательства Республики Казахстан.

## 9. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

- 9.1. Настоящий Договор может быть расторгнут по заявлению одной из Сторон при условии, что Сторона инициатор письменно уведомит другую Сторону не менее чем за 10 (десять) календарных дней до предполагаемой даты расторжения Договора. В этом случае Договор будет расторгнут при отсутствии у Сторон претензий друг к другу по условиям настоящего Договора на момент досрочного расторжения Договора.
- 9.2. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору действительны лишь при условии, что они совершены в письменной форме и надлежаще подписаны обеими Сторонами и скреплены печатями. Приложения к настоящему договору составляют его неотъемлемую часть.
- 9.3. Во всём, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Республики Казахстан.
- 9.4. Настоящий Договор составлен на русском языке, в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон. Все приложения к настоящему Договору составляют его неотъемлемую часть.
- 9.5. Ни одна из Сторон не имеет права передавать свои права и обязательства по настоящему Договору без письменного согласия другой Стороны.

## 10. РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

### Подрядчик

Государственное коммунальное предприятие  
на праве хозяйственного ведения  
«Степногорск-водоканал»  
при государственном учреждении  
«Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажир-  
ского транспорта, автомобильных дорог и жилищной  
инспекции  
города Степногорска»

Адрес: РК, Акмолинская обл., г.Степногорск, мкр.4  
зд.7

БИН: 070640003008

#### Банковские реквизиты

БИК: HSBKZKZKX

ИИК: KZ646017321000000035

БАНК: АО «Народный Банк Казахстана»

Кбе: 16

Тел./ф. 8(71645) 6-12-22, 6-42-72

E-mail: stepgorvodokanal2010@mail.ru

### Заказчик

Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Глобус-С»

Адрес: 010000 г. Нур-Султан, ул. Ауэзова 38, оф.1

БИН: 041240001410

#### Банковские реквизиты

БИК: HSBKZKZKX

ИИК: KZ336010321000173021

БАНК: АО «Народный Банк Казахстана»

Кбе: 16

Тел./ф. Тел: 8(7172)39 54 04, +7 705 709 11 08

E-mail: Globus-c@mail.ru

И.о. директора

М.П.



А.С. Жасупов

Директор

М.П.



С.А. Руцкий