



ИП «EcoAudit»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02169Р от 15.06.2011 Г.

**РАЗДЕЛ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ
ПЛОЩАДКИ ТОО «АПРЕЛЬ КУЛАГЕР»,
Г. ШАХТИНСК**

Директор
ТОО «Апрель Кулагер»



А.Э. Воленберг

Руководитель
ИП «EcoAudit»



С.С. Степанова

КАРАГАНДА 2025 ГОД

АННОТАЦИЯ

Настоящий Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Эксплуатация промышленной площадки ТОО «Апрель Кулагер», г. Шахтинск выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Основанием для разработки РООС послужил рабочий проект Эксплуатация промышленной площадки ТОО «Апрель Кулагер», г. Шахтинск.

ТОО «Апрель Кулагер» имеет действующее разрешение на эмиссии в окружающую среду KZ96VDD00045598 04.12.2015 г.

Необходимость разработки РООС связана с окончанием действия разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Основной вид деятельности ТОО «Апрель Кулагер» - производство, хранение и реализация различных сортов колбас и колбасных изделий.

В приложении 1 Экологического Кодекса РК рассматриваемый вид деятельности отсутствует.

Вид деятельности не попадает под требования п. 1 ст. 65 ЭК РК. Оценка воздействия на окружающую среду не является обязательной.

Согласно ст. 49. ЭК РК необходимо провести экологическую оценку по упрощенному порядку и разработать раздел «Охраны окружающей среды» для подготовки декларации о воздействии на окружающую среду.

Согласно Статьи 12 ЭК РК П.4. Отнесение объекта к категориям осуществляется в соответствии с требованиями пункта 2 настоящей статьи:

1) в отношении намечаемой деятельности, подлежащей в соответствии с настоящим Кодексом обязательной оценке воздействия на окружающую среду, – при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду;

2) в отношении намечаемой деятельности, подлежащей в соответствии с настоящим Кодексом обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности, – при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности;

3) в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса.

Экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Производительность колбасного цеха составляет 2,8 тонн в сутки.

Согласно пп.66 п.1 Приложения 2 к Экологическому кодексу объекты малой мощности (мини-производство): по переработке мяса, молока – до 3 тонн в сутки, рыбы – до 3 тонн в сутки относятся к объектам III категории.

Строительные работы на объекте не предусмотрены.

Выделение загрязняющих веществ составит 169,341508 т/год.

В результате производственной деятельности намечаемых объектов будет образовываться 10 видов отходов производства и потребления, из них: 4 вида опасных отходов, 6 видов опасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит 183,258 т/год, в том числе опасных – 0,64951 т/год, опасных – 182,60845 т/год.

Сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности отсутствуют.

Естественных водоёмов и сельскохозяйственных угодий, санитарно-профилактических учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения промышленной площадки предприятия нет.

Ближайшая селитебная зона находится на западе и юго-западе от предприятия на расстоянии 775 м.

Ближайшие поверхностные водные объекты от промышленной площадки ТОО «Апрель Кулагер» находятся на расстоянии 10 км в юго-западном направлении – оз. Сасыкколь, в восточном направлении на расстоянии 2 км протекает река Шерубайнура, в южном направлении на расстоянии 3,5 км протекает река Тентек.

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

1. определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;
2. выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В данных материалах приведены следующие сведения:

- обзор состояния окружающей среды района размещения предприятия на существующее положение;
- общие сведения о предприятии;
- оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух (расчет выбросов загрязняющих веществ, предложение нормативов предельно-допустимых выбросов, обоснование размеров санитарно-защитной зоны);
- оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет водопотребления и водоотведения, объемов образования отходов производства и потребления);
- оценка влияния деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир.

Проведен программный расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при помощи программного комплекса «ЭРА».

В проекте проведена комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на все сферы окружающей среды, в результате которой дана оценка средней значимости.

Исполнитель (проектировщик) РООС: ИП «EcoAudit», Республика Казахстан, 100020, г. Караганда, ул. Ардак, 35а кв 2, тел: 87077231069.

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия №02169Р от 15.06.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Заказчик проектной документации: ТОО «Апрель Кулагер», Карагандинская область, город Шахтинск, улица Станционная, строение 70В., БИН 090240009938.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	11
2.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	12
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	16
3.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха.....	16
на период эксплуатации.....	166
3.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов	18
3.3 Перспектива развития предприятия	18
3.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух	18
3.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия	20
3.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ	20
3.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДС	20
3.8 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	23
3.9 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДС.....	33
3.9.1 Параметры расчета уровня загрязнения атмосферы	33
3.9.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	33
3.10 Предложения по декларируемым выбросам.....	35
3.11 Обоснование размеров зоны воздействия.....	36
3.12 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух	37
3.13 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	37
3.14 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий	37
3.15 Мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха	37
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	42
4.1. Гидрогеологические условия	42
4.2 Водоснабжение и водоотведение.....	42
4.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы	44
4.4 Мониторинг водных ресурсов.....	44
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	45
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	45
7.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	45
8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	46
8.1 Описание отходов и расчет нормативов образования отходов.....	48
8.2 Предложения по нормативам образования и размещения отходов производства и потребления.....	51
8.3 Программа управления отходами	52
8.4 Сведения о возможных аварийных ситуациях	53
8.5 Оценка воздействия образования отходов на окружающую среду	53
8.6 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов	53
9. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	54
9.1 Источники шумового воздействия	54
9.2 Источники вибрационного воздействия.....	55
9.3 Источники ионизирующего излучения	55
9.4 Источники радиационного воздействия.....	55
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	56
10.1 Растительность	56
10.2 Мероприятия по охране растительного мира	56
10.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный мир.....	56
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	57
11.1 Животный мир.....	57
11.2 Мероприятия по охране животного мира	57
11.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир.....	57
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	58
12.1 Социально-экономическая сфера.....	58
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	60
13.1 Обзор возможных аварийных ситуаций.....	60
13.2 Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение	61
13.3 Оценка риска аварийных ситуаций	61
13.4 Мероприятия по снижению экологического риска	61

14. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	62
14.1 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	62
15. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	64
16. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	68
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	69
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	70

ВВЕДЕНИЕ

В разделе охраны окружающей среды к рабочему проекту «Эксплуатация промышленной площадки ТОО «Апрель Кулагер», г. Шахтинск проведены следующие работы:

- выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ;
- произведен расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых источниками, расположенными на промплощадке;
- определены эмиссии загрязняющих веществ для источников загрязнения атмосферы;
- определен размер зоны воздействия;
- выполнен суточный и годовой расчет хозяйственно-бытового и производственного водопотребления и водоотведения;
- определены виды образуемых отходов производства и потребления;
- проведен расчет объемов образования отходов производства и потребления;
- проведена классификация образуемых отходов и определены их уровни опасности;
- определены платежи за эмиссии в окружающую среду.

Месторасположение объекта: Карагандинская область, г. Шахтинск Северо–Восточная промзона, улица Станционная, 70 В.

Ближайшая селитебная зона находится на западе и юго-западе от предприятия на расстоянии 775 м.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе расположения промплощадки ТОО «Апрель Кулагер» нет.

Перечень нормативно-технической документации, используемой при разработке проекта:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Водный кодекс Республики Казахстан;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004;
- Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.) Приложение № 10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100 -п;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека"
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- «Классификатор отходов». Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и

потребления», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. №КР ДСМ-331/2020;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Заказчик проекта: ТОО «Апрель Кулагер».

Юридический адрес: ТОО «Апрель Кулагер», Карагандинская область, город Шахтинск, улица Станционная, строение 70В.

Наименование объекта: Промплощадка ТОО «Апрель Кулагер», г. Шахтинск.

Основной вид деятельности ТОО «Апрель Кулагер» - производство, хранение и реализация различных сортов колбас и колбасных изделий.

Количество промплощадок: 1:

Месторасположение объекта: ТОО «Апрель Кулагер», Карагандинская область, город Шахтинск, улица Станционная, строение 70В.

Расстояние до ближайшей жилой зоны 775 м.

Генеральный план решен с учетом внешних транспортных связей, в соответствии с санитарными и противопожарными нормами строительного проектирования.

Технологическая цепочка включает в себя следующие производственные процессы:

- поставка мяса в цех;
- варка ливера и жиров;
- обвалка (отделение мяса от кости);
- посол;
- измельчение и приготовление фарша;
- шприцевание (набивание фарша в оболочку);
- обжарка, варка, копчение и сушка колбасных изделий;
- холодильная камера, хранение готовой продукции.

В разделе даны сведения лишь о тех цехах и участках, где происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Котельная на твердом топливе служит для отопления гаражей предприятия в зимний период. Котельная оборудована водогрейным котлом с ручной топкой производства ТОО «Технология». Теплоноситель вода с параметрами 80-60°C.

Режим работы котельной – 212 дней, 5088 ч/год.

В качестве основного топлива используется уголь Карагандинского угольного бассейна, обладающий, следующими качественными характеристиками:

- влажность (Wp) – 8,5%;
- зола (Ap) – 37,5%;
- сера (Sp) – 0,82%;
- низшая теплота сгорания (QPH) – 17,12 МДж/кг.

Сжигание топлива в котельной сопровождается выделением в атмосферу вредных веществ, в состав которых входят: оксиды углерода, азота и серы, пыль неорганическая с 20% <SiO₂> 70%.

Годовой расход топлива, согласно данным предприятия составляет 100,0 тонн/год. Уголь хранится в закрытом помещении, что исключает влияние склада угля на загрязнение атмосферного воздуха.

Для отвода дымовых газов установлена дымовая труба высотой 6 м и диаметром устья – 0,2 м.

Котельная не оснащена пыле-газоулавливающим оборудованием.

Зола складывается в закрытые контейнеры и по мере заполнения вывозится специализированной организацией на полигоны отходов города

Котельная на печном топливе служит для отопления и снабжения горячей водой офисных и производственных помещений предприятия, а также предназначена для использования в технологическом процессе. Котельная оборудована двумя водогрейными

котлами марки TF 25 – 2,5 производства Финляндии. Теплоноситель вода с параметрами 80-60°С.

Режим работы котельной – 8760 ч/год.

В качестве основного топлива используется печное топливо, обладающее следующими качественными характеристиками:

- зольность (Ap) – 0,02%;
- сера (Sp) – 0,5%;
- низшая теплота сгорания (QPH) – 40,24 МДж/кг.

Годовой расход топлива, согласно данным предприятия составляет 15,0 тонн/сут, 5475 тонн/год. Топливо хранится в двух резервуарах на площадке, находящейся рядом с помещением котельной.

Для отвода дымовых газов установлена дымовая труба высотой 30 м и диаметром устья– 0,3 м.

Котельная не оснащена пыле-газоулавливающим оборудованием.

Котельная является организованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу.

В случае возникновения факторов, ограничивающих возможность приобретения печного топлива, в качестве альтернативного топлива в котельной предполагается использование дизельного топлива со следующими характеристиками:

- зольность (Ap) – 0,01%;
- сера (Sp) – 0,2%;
- низшая теплота сгорания (QPH) – 42,75 МДж/кг.

В случае замещения печного топлива дизельным, годовой расход составит 5475 т/год, из расчета 15,0 т/сутки.

Склад ГСМ. Топливохранилище расположено на площадке, находящейся рядом с помещением котельной. Топливосистема состоит из двух горизонтально расположенных надземных ёмкостей по 50куб.м. Предусмотрены соединительные трубопроводы между ёмкостями. Для ёмкостей предусмотрены заливная горловина и дыхательный клапан. Трубопроводы оснащены необходимой запорной и регулирующей арматурой, позволяющей обеспечить бесперебойную подачу топлива в котельную и ремонт оборудования.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом один раз в неделю. Заполнение резервуаров производится через быстросъёмную герметическую сливную муфту, фильтр (предохраняющий от падения механических примесей), сливную трубу и сливной (приемный) патрубков. Годовой объем топлива проходящего через склад ГСМ, составляет 5475 тонн/год.

Коптильный цех. Для процесса термообработки используется покупная щепка. В случае ее отсутствия - полученная из древесины на щеподробильном станке. Термические камеры и дымогенераторные камеры расположены в колбасном цехе, предназначены для термообработки колбасных изделий и копчёностей (варка, обжарка, копчение). В процессе задействованы шесть дымогенераторов горнового типа с автоматическим включением Novotherm. Весь дым перед попаданием в камеру для копчения проходит очистку водой и процесс охлаждения, после термической обработки колбасных изделий часть дыма остается на готовой продукции, а оставшаяся часть выходит в атмосферу.

Годовой расход опилок 30 тонн. Режим работы коптильни –1825 ч/год.

Выброс дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 10 м, диаметром устья 0,3 м.

Щеподробильный цех. На проектный период предусматривается приобретение щепы у сторонних поставщиков. Щеподробильный цех является составной частью инфраструктуры предприятия, будет использован в качестве резервного при отсутствии поставок щепы или изменении экономической ситуации.

В щеподробильном цехе производится механическая обработка древесины с целью получения щепы, которая используется в процессе копчения. Дробление древесины происходит на станке марки ERIOType 165 SN № 499 г.р.м. 1450 Year 1990 ERJO AB LAGAN. SWEDEN.

Сварочный пост Электродуговая сварка предназначена для выполнения различных видов работ по ремонту оборудования.

На предприятии в работе 2 сварочных аппарата - переносной и стационарный. При сварке применяются электроды марки УОНИ 13/45, расход электродов на два сварочных аппарата составляет 350 кг/год, время работы 350 ч/год, и электроды марки АНВ-40, расход электродов на два сварочных аппарата составляет 350 кг/год, время работы 350 ч/год.

Холодильные установки. Холодильные установки на предприятии не являются источником выбросов, так как не подлежат регулярной заправке хладагентом (фреон). На предприятии в течение проектного периода планируется замена охлаждения аммиаком на безопасные для озонового слоя хладагенты.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Проектируемый участок находится по адресу: Карагандинская область, город Шахтинск, улица Станционная, строение 70В.

Поверхность территории изысканий представляет собой равнинную поверхность и характеризуется колебанием абсолютных отметок на момент производства работ в пределах 407,20 – 409,00м.

Имеется развитая сеть существующих подземных инженерных коммуникаций. Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

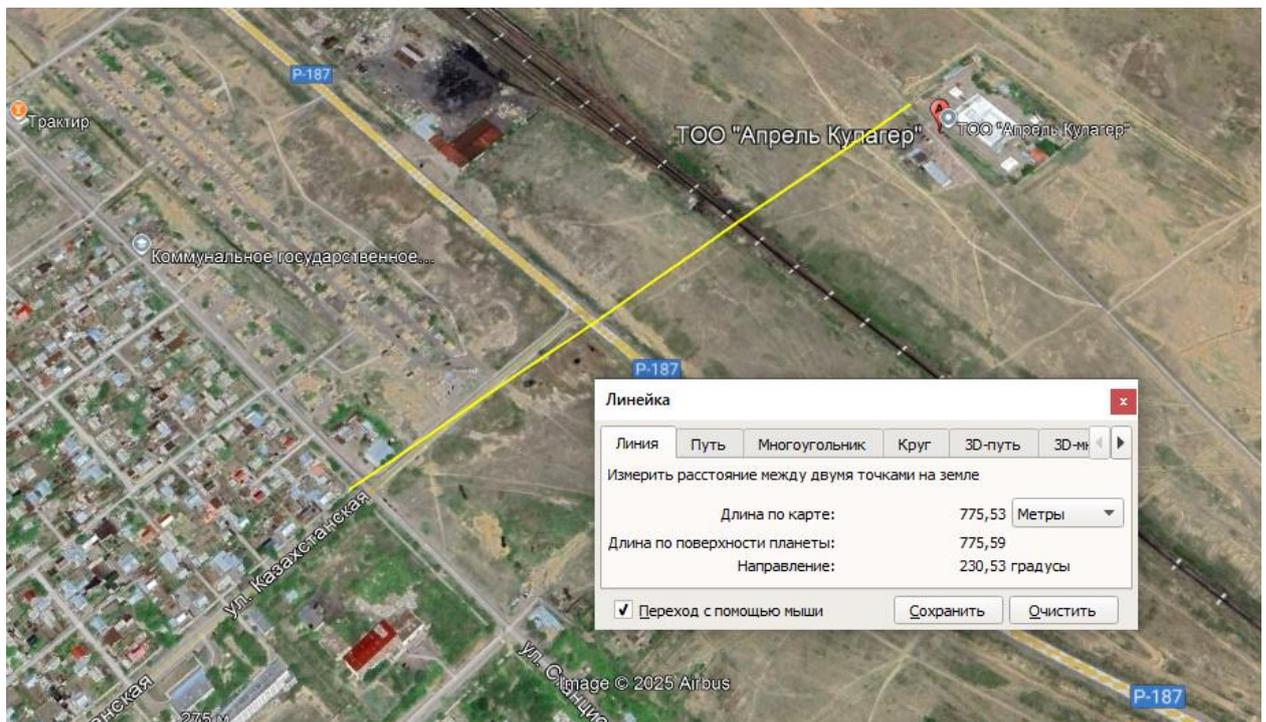


Рисунок 1.1 Обзорная карта расположения объекта с расстоянием до селитебной зоны

Предприятие обеспечено подъездными путями, промышленными коммуникациями, источниками электро - и водоснабжения.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории, ландшафтно-рекреационные зоны, дачные участки в районе расположения объекта отсутствуют.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и объектов, охраняемых законом в районе расположения рассматриваемой промплощадки предприятия нет.

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

Климат на территории городского образования резко континентальный и засушливый. Город расположен на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и сильно подвержен воздействию пыльных бурь и суховеев. Зимние периоды холодные и малоснежные, длинные, с сильными ветрами и буранами. Весна в городе кратковременная и бурная, происходит стремительное повышение температур, но погода способна преподнести сюрпризы в виде позднего снега, сильных ураганных ветров, проливных дождей. Лето самый продолжительный период, преобладают малооблачные и солнечные дни с пылевыми бурями и резкими колебаниями температуры в течение суток. Сухая и жаркая погода способна держаться на протяжении двух-двух с половиной месяцев, за этот период количество осадков, согласно прогнозу погоды, может составлять всего 10-15 мм. Осень затяжная и на большем протяжении сухая и относительно теплая. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 - номер климатического района – IV.

Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 2.2, рисунок 2.2.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)

Таблица 2.2

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,6	-14,2	-7,7	4,6	12,8	18,4	20,4	17,8	12,0	3,2	-6,3	-12,3	3,7

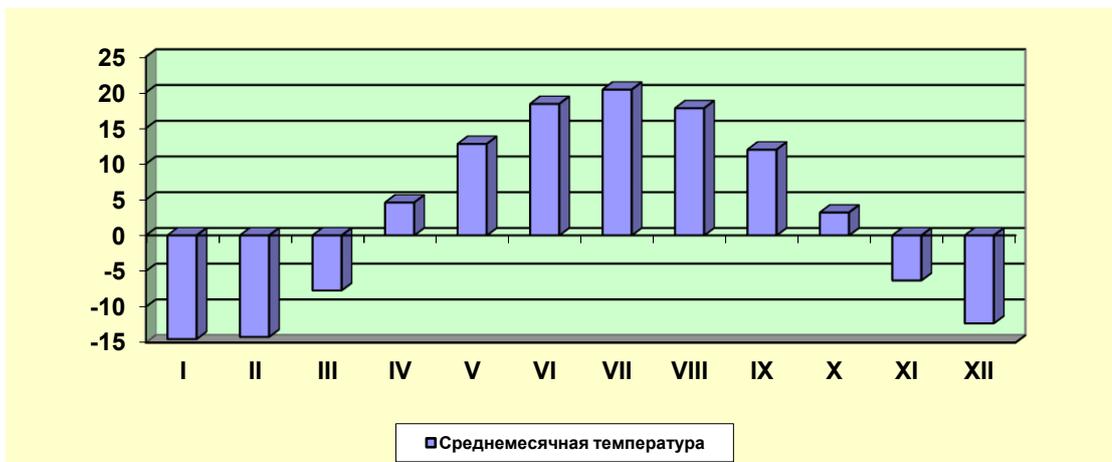


Рисунок 2.2 Среднемесячная температура воздуха (°C)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 2.3, рисунок 2.3.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44-56%. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77-79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Таблица 2.3

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	79	74	62	50	44	56	53	44	50	79	77	62

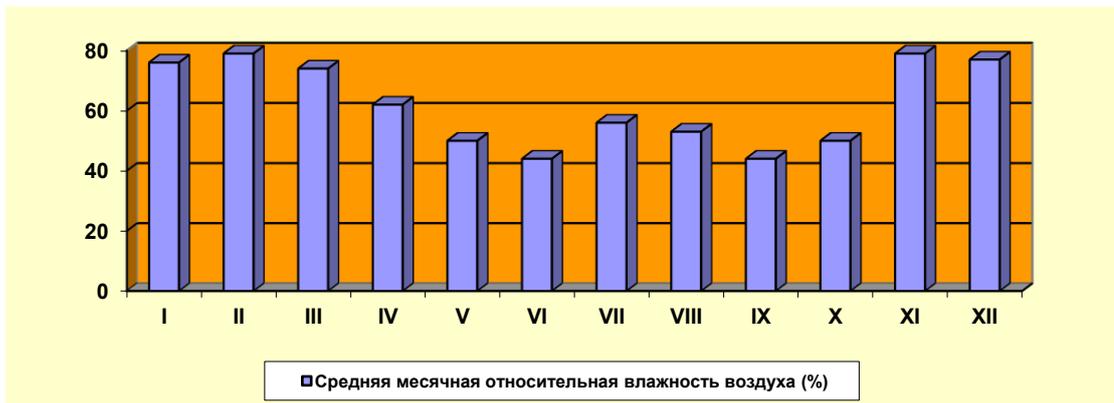


Рисунок 2.3 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

Климат города Караганда засушливый, резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха, как в течение суток, так в течение года, сильными и довольно сухими ветрами, что обусловлено удалённостью региона от значительных водных пространств, а также свободным доступом сухого субтропич. воздуха пустынь и холодных арктических масс.

Среднегодовая температура воздуха + 3,7°С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 37,6°С, обеспеченностью 0,92 – минус 34,7°С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 35,4°С, обеспеченностью 0,92 – минус 28,9°С.

Абсолютный максимум температуры воздуха: плюс 40,2°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха: минус 42,9°С.

Среднегодовое количество осадков – 332 мм, в т.ч. в зимний период -105 мм. Толщина снежного покрова (с 5% вероятностью превышения) – 44см. Средняя глубина проникновения «0» в почву по Карагандинской области - 161 см; с обеспеченностью 0,90 – 216 см; с обеспеченностью 0,98 – 249 см. Номер района по весу снегового покрова - III.

Для района характерны постоянно дующие ветры. В зимнее время преобладающими являются ветры южные. В летнее время преобладают ветры северные, северо-восточные. Преобладающими ветрами в течение всего года являются западные. Среднегодовая скорость ветра равна - 3,2 м/сек. Номер района по давлению ветра - IV.

Радиационный баланс. Число ясных дней в году (по общей облачности) составляет 120. Наибольшая облачность отмечается чаще в холодное полугодие. Летом вероятность ясных дней около 50%.

Суммарный приток солнечной радиации за год 110 ккал/см², на долю рассеянной радиации приходится около 45 ккал/см². Величина альбедо в теплый период 20-28%, зимой - до 70%. Суммарная годовая величина радиационного баланса- 40 ккал/см².

Метеорологические характеристики атмосферы территории города приведены в таблице 2.4.

Метеорологические характеристики района расположения

Таблица 2.4

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

Ветер. Средняя годовая скорость ветра 4,6 м/с. Зимой преобладают юго-западные ветры, в теплое время – северо-восточные. Наиболее сильные ветры, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. В среднем с метелью бывает 34 дня, с пыльной бурей – 21.

При снежных бурях, которые бывают по 5-10 раз ежегодно, скорость ветра обычно превышает 20 м/с. За год отмечается в среднем 52 дня с сильным ветром (не менее 15 м/с). На метеостанции зафиксированы: максимальная скорость (по флюгеру) 40 м/с, порывы (по анерумбометру) – 45 м/с. Максимальные расчетные скорости ветра: возможная 1 раз за 10 лет – 35 м/с, за 20 лет- 37 м/с.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей

Таблица 2.5

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12

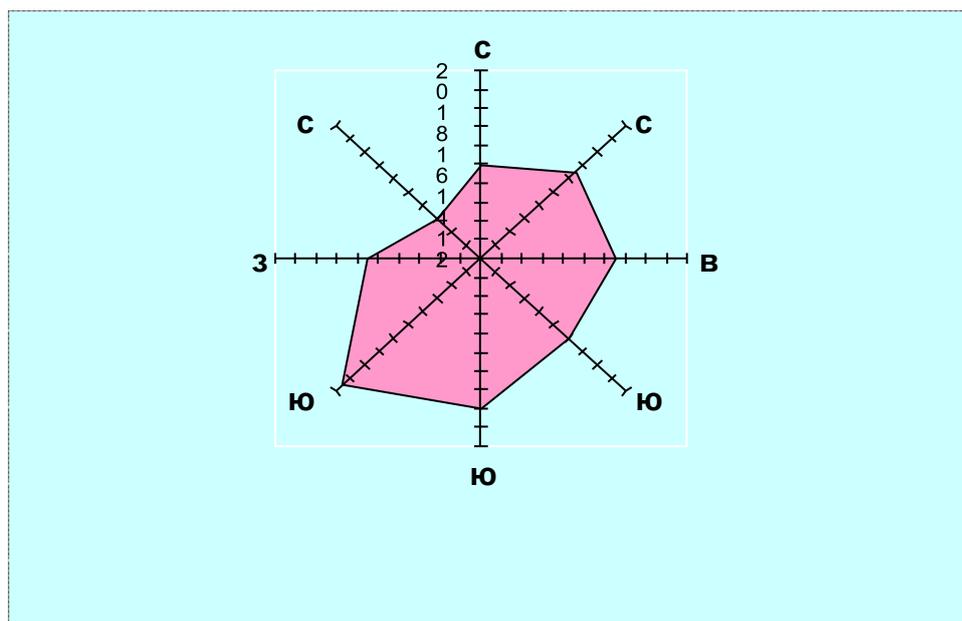


Рисунок 2.4 Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Снежный покров. Несмотря на меньшую долю зимних осадков в их годовой сумме, снежные запасы обычно играют главную роль в формировании естественного поверхностного стока.

Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем во второй декада ноября, продолжительность его залегания 150 дней. Сход снега отмечается в конце первой декады апреля. Самые ранние сроки – вторая декада марта, самые поздние – начало мая. Сильные дожди в период весеннего снеготаяния, как правило, вызывают прохождение максимальных расходов в гидрографической сети.

Наибольшая высота снежного покрова в среднем 25 см, максимальная – 52 см. Средние наибольшие запасы воды в снеге 78 мм, абсолютный максимум – 175 мм.

Испарение. В условиях засушливого климата рассматриваемой территории на испарение расходуется большая часть выпадающих осадков. Суммарное годовое испарение с поверхности почвы составляет примерно 300 мм, из них более половины приходится на апрель – июнь. Это определяется главным образом весенними влагозапасами в почве и количеством атмосферных осадков. В июле испарение обычно не превышает величины осадков. В августе- октябре, вследствие уменьшения притока солнечной радиации и прекращения вегетации растений суммарное испарение уменьшается, и осадки идут на накопление влаги в почве. За зиму испаряется в среднем 33мм. Возможное годовое испарение с почвы при достаточном количестве почвенной влаги может быть весьма близким к значениям испарения с водной поверхности.

Рассчитанный для условий г. Караганды и области средний слой годового испарения с поверхности воды за многолетний период составляет 735 мм.

2.2 Основные факторы неблагоприятного воздействия на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду, возникающее в ходе проектируемой деятельности, связано со следующими факторами:

- загрязнением атмосферы выбросами вредных веществ в атмосферу на этапе эксплуатации;
- использованием водных ресурсов (на хозяйственные нужды, в случае аварийных ситуаций);
- образованием отходов производства и потребления.

На основе выполненных изысканий и анализа технических решений подготовлены необходимые обоснования мероприятий по охране окружающей среды в ходе осуществления проектируемых работ при штатной эксплуатации и возможных аварийных ситуациях. В том числе определены основные источники, которые могут негативно воздействовать на окружающую среду.

Таблица 2.2 – Предполагаемые источники негативного воздействия на ОС

№	Компоненты ОС	Факторы воздействия на ОС
1	Атмосфера	Выбросы ЗВ от стационарных источников
2	Поверхностные и подземные воды	На поверхностные воды воздействие отсутствует. Планируется водопотребление из центрального водопровода для удовлетворения хозяйственно-питьевых и технических нужд.
3	Ландшафты и почвы	Возможное загрязнение поверхностных почв прилегающих территорий
4	Растительность	Возможное загрязнение растительности прилегающих территорий
5	Животный мир	Нет воздействия
6	Отходы производства	Возможное загрязнение почвенного покрова

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации

Котельная на твердом топливе (ист1001) служит для отопления гаражей предприятия в зимний период. Котельная оборудована водогрейным котлом с ручной топкой производства ТОО «Технология». Теплоноситель вода с параметрами 80-60°C. Режим работы котельной – 212 дней, 5088 ч/год.

В качестве основного топлива используется уголь Карагандинского угольного бассейна, обладающий, следующими качественными характеристиками:

- влажность (Wp) – 8,5%;
- зола (Ap) – 37,5%;
- сера (Sp) – 0,82%;
- низшая теплота сгорания (QRH) – 17,12 МДж/кг.

Сжигание топлива в котельной сопровождается выделением в атмосферу вредных веществ, в состав которых входят: оксиды углерода, азота и серы, пыль неорганическая с 20%<SiO2<70%.

Годовой расход топлива, согласно данным предприятия составляет 100,0 тонн/год. Уголь хранится в закрытом помещении, что исключает влияние склада угля на загрязнение атмосферного воздуха.

Для отвода дымовых газов установлена дымовая труба высотой 6 м и диаметром устья– 0,2 м.

Котельная не оснащена пылегазоулавливающим оборудованием.

Котельная является организованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу.

Зола складывается в закрытые контейнеры и по мере заполнения вывозится специализированной организацией на полигоны отходов города. Склад золы не является источником загрязнения атмосферы, так как закрыт со всех сторон.

Котельная на печном топливе (ист. 1002) служит для отопления и снабжения горячей водой офисных и производственных помещений предприятия, а также предназначена для использования в технологическом процессе. Котельная оборудована двумя водогрейными котлами марки TF 25 – 2,5 производства Финляндии. Теплоноситель вода с параметрами 80-60°C.

Режим работы котельной – 8760 ч/год.

В качестве основного топлива используется печное топливо, обладающее следующими качественными характеристиками:

- зольность (Ap) – 0,02%;
- сера (Sp) – 0,5%;
- низшая теплота сгорания (QRH) – 40,24 МДж/кг.

Годовой расход топлива, согласно данным предприятия составляет 15,0 тонн/сут, 5475 тонн/год. Топливо хранится в двух резервуарах на площадке, находящейся рядом с помещением котельной.

Для отвода дымовых газов установлена дымовая труба высотой 30 м и диаметром устья– 0,3 м.

Котельная не оснащена пыле-газоулавливающим оборудованием.

Котельная является организованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу.

В случае возникновения факторов, ограничивающих возможность приобретения печного топлива, в качестве альтернативного топлива в котельной предполагается использование дизельного топлива со следующими характеристиками:

- зольность (A_p) – 0,01%;
- сера (S_p) – 0,2%;
- низшая теплота сгорания (Q_{PH}) – 42,75 МДж/кг.

В случае замещения печного топлива дизельным, годовой расход составит 5475 т/год, из расчета 15,0 т/сутки.

В расчетной части проекта приведен расчет объема выбросов при использовании дизельного топлива.

Сжигание и печного и дизельного топлива в котельной сопровождается выделением в атмосферу вредных веществ одинакового состава - оксиды углерода, азота, серы и сажа.

В связи с этим, основываясь на максимальных предельных объемах каждого из взаимозаменяемых видов топлива, нормативы, устанавливаемые для источника 1002 основываются на максимальном значении для каждого из нормируемых веществ при сравнении двух вариантов расчета.

Склад ГСМ (ист. 6001) Топливохранилище расположено на площадке, находящейся рядом с помещением котельной. Топливосистема состоит из двух горизонтально расположенных надземных ёмкостей по 50 куб.м. Предусмотрены соединительные трубопроводы между ёмкостями. Для ёмкостей предусмотрены заливная горловина и дыхательный клапан. Трубопроводы оснащены необходимой запорной и регулирующей арматурой, позволяющей обеспечить бесперебойную подачу топлива в котельную и ремонт оборудования.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом один раз в неделю. Заполнение резервуаров производится через быстроразъёмную герметическую сливную муфту, фильтр (предохраняющий от падения механических примесей), сливную трубу и сливной (приемный) патрубок. Годовой объем топлива проходящего через склад ГСМ, составляет 5475 тонн/год.

В расчетной части проекта приведен так же расчет объема выбросов при использовании дизельного топлива в объеме так же равном 5475 тонн/год (по аналогии с источником 1002).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ для данного источника устанавливаются с учетом использования печного топлива, как максимально возможных.

Коптильный цех (ист. 1003). Для процесса термообработки используется покупная щепка. В случае ее отсутствия - полученная из древесины на щеподробильном станке. Термические камеры и дымогенераторные камеры расположены в колбасном цехе, предназначены для термообработки колбасных изделий и копчёностей (варка, обжарка, копчение). В процессе задействованы шесть дымогенераторов горнового типа с автоматическим включением Novotherm. Весь дым перед попаданием в камеру для копчения проходит очистку водой и процесс охлаждения, после термической обработки колбасных изделий часть дыма остается на готовой продукции, а оставшаяся часть выходит в атмосферу.

Годовой расход опилок 30 тонн. Режим работы коптильни – 1825 ч/год.

Выброс дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 10 м, диаметром устья 0,3 м.

Сварочный пост (ист. 6002) Электродуговая сварка предназначена для выполнения различных видов работ по ремонту оборудования.

На предприятии в работе 2 сварочных аппарата - переносной и стационарный. При сварке применяются электроды марки УОНИ 13/45, расход электродов на два сварочных

аппарата составляет 350 кг/год, время работы 350 ч/год, и электроды марки АНВ-40, расход электродов на два сварочных аппарата составляет 350 кг/год, время работы 350 ч/год.

В процессе сварки в атмосферу выделяются оксид железа, марганец и его соединения, фтористый водород, пыль неорганическая SiO₂ (20-70%), фтористые газообразные соединения, фториды плохо растворимые, диоксид азота, оксид углерода.

3.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

Производственное оборудование предприятия не оснащено газо-пылеулавливающим оборудованием. На проектное положение не планируется установка очистного оборудования на источники предприятия.

3.3 Перспектива развития предприятия

На перспективу развития предприятия расширения и реконструкция производства не предусматривается. В случае изменения технологического регламента работы, а также в случае установки нового оборудования, являющегося источниками выбросов и не учтенное в данном проекте, в срок до ввода его в эксплуатацию будут разработаны новые нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу или разработано дополнение к настоящему проекту на вновь вводимые объекты.

3.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в табл. 3.1.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 3.1

Шахтинск, Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00647	0.00815	0	0.20375
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.67682	20.88383	3412.52	522.09575
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0006	0.0039	0	0.0975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.1096	3.3915	56.525	56.525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0348	1.095	21.9	21.9
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	1.78758	55.1428	1102.856	1102.856
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000381	0.000063	0	0.007875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	2.65499	79.65146	19.1278	26.5504867
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.1	0.025		2	0.00021	0.00026	0	0.0104
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.00078	0.00026	0	0.00866667
1071	Гидроксibenзол (155)	0.01	0.003		2	0.027	0.1774	81.6663	29.5666667
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.01			3	0.0216	0.1419	7.095	7.095
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2			4	0.135619	0.022395	0	0.0111975
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.03	0.1971	1.314	1.314
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.47129	8.62549	28.7516	28.7516333
	В С Е Г О:					5.95774	169.341508	4731.8	1796.99393

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

3.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия

Технология деятельности предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

3.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 3.2. Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г. Таблица параметров разделена по видам работ.

3.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДС

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов НДС, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004
- Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.) Приложение № 10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республи- ки Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100 -п;
- Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08-2004;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Параметры эмиссий загрязняющих веществ для предприятия представлены в виде таблицы «Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС».

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 3.2

Шахтинск, Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер"

Прод-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина . площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	Котельная на твердом топливе	1	5088	Котельная на твердом топливе	1001	6	0.2	2.8	0.0879648	140	540	240								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0122	209.816	0.2232	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002	34.396	0.0363	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08058	1385.817	1.476	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1738	2989.016	3.1843	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4709	8098.548	8.625	2026
001	Котельная офиса и производства	1	8760	Котельная офиса и производства	1002	30	0.3	2.8	0.1979208	120	680	290								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6546	4761.179	20.597	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1064	773.892	3.347	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0348	253.115	1.095	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.7052	12402.630	53.655	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.4175	17583.485	76.0683	2026
002	Эксплуатация коптильни	1	1825	Эксплуатация коптильни	1003	10	0.3	2.8	0.1979208	140	630	270								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0096	73.378	0.0631	2026
																				0303	Аммиак (32)	0.0006	4.586	0.0039	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0012	9.172	0.0082	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0018	13.758	0.0118	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	458.614	0.3942	2026
																				1071	Гидроксibenзол (155)	0.027	206.376	0.1774	2026
																				1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.0216	165.101	0.1419	2026
001	Резервуары топлива	1	8760	Резервуары топлива	6001					700	270	1	2							2902	Взвешенные частицы (116)	0.03	229.307	0.1971	2026
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000381		0.000063	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.135619		0.022395	2026

Шахтинск, Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Сварочные работы	1	350	Сварочные работы	6002						640	300	2	3					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00647		0.00815	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00042		0.00053	2026
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00369		0.00466	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00021		0.00026	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00078		0.00026	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00039		0.00049	2026

3.8 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

3.8.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ от эксплуатации котельной на твердом топливе (Источник №1001)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельной производится согласно "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996".

№ п/п	Наименование операции, оборудования, смеси, показателей	Значение
1	2	3
Котельная гаражей (ист, 1001),		
	Диаметр трубы, D, м	0,2
	Высота трубы, H, м	6
	Температура уходящих газов, n, 0С	90
	Количество рабочих дней зимой (отопительный период), Тз, дней	212
	Количество рабочих часов в сутки в зимнее время, tз,сут, час	24
	Общее количество рабочих часов в году, t, час/год	5088
Количество котлов:		
	зимой, n1, шт,	3
	летом, n2, шт,	0
Сжигание угля		
Процентное содержание (на рабочую массу) в топл, %		
	-влаги, Wг	8,5
	-золы, Аг	37,5
	-серы, Sг	0,82
	Доля золы в уносе, аун, %	0
	Содержание горюч, веществ в уносе, Гун, %	0
	Расчетное X=аун/(100-Гун)	0
	Введенное X	0,0023
	КПД золоуловителя, η2, дол, ед,	0
	Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, Н'so2	0,1
	Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе, Н"so2	0
	Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива, q3, %	2
	Коэф., учит, долю потерь тепла от хим, неполноты сгорания, наличие СО, R	1
	Низшая теплота сгорания топлива, Qг, МДж/кг	17,12
	Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qг, кг/тонн	34,24
	Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, q4, %	7
	Параметр, харак, кол, оксидов азота, образ, на МДж тепла, KNO2	0,163
	Коэф., завис, от степени снижения выбросов NO2, в результат, тех, решений, b	0
Расход топлива:		
	$Vg,max = Vz*1000000/t/3600$, гр/сек	5,5
	Vt, тонн/год	100
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:		
1	Пыль неорганическая (SiO2 70-20%)	
	$Pтв,max=Vg,max*Ag*X*(1-η2)$, гр/сек	0,4709
	$Mтв=Vt*Ag*X*(1-η2)$, тонн/год	8,625
2	сернистый ангидрид	

	$P_{SO_2, \max} = 0,02 * B_{g, \max} * S_r * (1 - H'_{SO_2}) * (1 - H''_{SO_2})$, гр/сек	0,08058
	$M_{SO_2} = 0,02 * B_t * S_r * (1 - H'_{SO_2}) * (1 - H''_{SO_2})$, тонн/год	1,47600
3	оксид углерода	
	$P_{CO, \max} = 0,001 * B_{g, \max} * C_{CO} * (1 - q_4 / 100)$, гр/сек	0,1738
	$M_{CO} = 0,001 * B_t * C_{CO} * (1 - q_4 / 100)$, тонн/год	3,1843
4	окислы азота	
	$P_{NO_2, \max} = 0,001 * B_{g, \max} * Q_r * KNO_2 * (1 - b)$, гр/сек	0,0152
	$M_{NO_2} = 0,001 * B_t * Q_r * KNO_2 * (1 - b)$, тонн/год	0,279056
	Диоксид азота с учетом трансформации	
	$P_{NO_2, \text{гр}} = P_{NO_2, \max} * 0,8$, гр/сек	0,0122
	$M_{NO_2 \text{гр}} = M_{NO_2} * 0,8$, тонн/год	0,2232
	Оксид азота с учетом трансформации	
	$P_{NO, \text{гр}} = P_{NO_2, \max} * 0,13$, гр/сек	0,0020
	$M_{NO \text{гр}} = M_{NO_2} * 0,13$, тонн/год	0,0363

3.8.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ от эксплуатации котельной (Источник №1002)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельной производится согласно "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996".

№ п/п	Наименование операции, оборудования, смеси, показателей	Значение
1	2	3
Котельная офиса и производства (ист, 1002)		
	Диаметр трубы, D, м	0,3
	Высота трубы, H, м	30
	Температура уходящих газов, n, 0C	90
	Количество рабочих дней зимой (отопительный период), Tз, дней	212
	Количество рабочих часов в сутки в зимнее время, tз,сут, час	24
	Общее количество рабочих часов в году, t, час/год	8760
Количество котлов:		
	зимой, n1, шт,	1
	летом, n2, шт,	0
Сжигание печного топлива		
Процентное содержание (на рабочую массу) в топл, %		
	-влаги, Wг	7,65
	-золы, Ag	0,02
	-серы, Sг	0,5
	Доля золы в уносе, аун, %	0
	Содержание горюч, веществ в уносе, Гун, %	0
	Расчетное X=аун/(100-Гун)	0
	Введенное X	0,01
	КПД золоуловителя, η2, дол, ед,	0
	Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, H'so2	0,02
	Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе, H"so2	0
	Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива, q3, %	0,5
	Коэф., учит, долю потерь тепла от хим, неполноты сгорания, наличие CO, R	0,65
	Низшая теплота сгорания топлива, Qг, МДж/кг	40,24
	Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cсо=q3*R*Qг, кг/тонн	13,078
	Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, q4, %	0
	Параметр, харак, кол, оксидов азота, образ, на МДж тепла, KNO2	0,11
	Коэф., завис, от степени снижения выбросов NO2, в резуль, тех, решений, b	0
Расход топлива:		
	$V_{g,max} = V_3 * 1000000 / t / 3600$, гр/сек	174,0
	Vt, тонн/год	5475
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:		
1	Пыль неорганическая (SiO2 70-20%)	
	$P_{тв,max} = V_{g,max} * A_r * X * (1 - \eta_2)$, гр/сек	0,0348
	$M_{тв} = V_t * A_r * X * (1 - \eta_2)$, тонн/год	1,095
2	Сернистый ангидрид	
	$P_{so2,max} = 0,02 * V_{g,max} * S_r * (1 - H'so2) * (1 - H"so2)$, гр/сек	1,7052

	$M_{so2}=0,02 \cdot V_t \cdot S_r \cdot (1 - H'_{so2}) \cdot (1 - H''_{so2})$, тонн/год	53,655
3	Оксид углерода	
	$P_{co,max}=0,001 \cdot V_{g,max} \cdot C_{co} \cdot (1 - q_4/100)$, гр/сек	2,2756
	$M_{co}=0,001 \cdot V_t \cdot C_{co} \cdot (1 - q_4/100)$, тонн/год	71,6021
4	Оксиды азота	
	$P_{NO2,max}=0,001 \cdot V_{g,max} \cdot Q_r \cdot KNO_2 \cdot (1 - b)$, гр/сек	0,7702
	$M_{NO2}=0,001 \cdot V_t \cdot Q_r \cdot KNO_2 \cdot (1 - b)$, тонн/год	24,23454
	Диоксид азота с учетом трансформации	
	$P_{NO2,гр} = P_{NO2,max} \cdot 0,8$, гр/сек	0,6162
	$M_{NO2гр} = M_{NO2} \cdot 0,8$, тонн/год	19,3876
	Оксид азота с учетом трансформации	
	$P_{NO,гр} = P_{NO2,max} \cdot 0,13$, гр/сек	0,1001
	$M_{NOгр} = M_{NO2} \cdot 0,13$, тонн/год	3,1505

№ п/п	Наименование операции, оборудования, смеси, показателей	Значение
1	2	3
Котельная офиса и производства (ист, 1002)		
	Диаметр трубы, D, м	0,3
	Высота трубы, H, м	30
	Температура уходящих газов, n, 0C	90
	Количество рабочих дней зимой (отопительный период), Tз, дней	365
	Количество рабочих часов в сутки в зимнее время, tз,сут, час	24
	Общее количество рабочих часов в году, t, час/год	8760
	Количество котлов:	
	зимой, n1, шт,	1
	летом, n2, шт,	0
Сжигание дизельного топлива		
	Процентное содержание (на рабочую массу) в топл, %	
	-влаги, Wг	2,3
	-зола, Ag	0,01
	-серы, Sг	0,2
	Доля золы в уносе, аун, %	0
	Содержание горюч, веществ в уносе, Гун, %	0
	Расчетное X=аун/(100-Гун)	0
	Введенное X	0,01
	КПД золоуловителя, η2, дол, ед,	0
	Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, H'so2	0,02
	Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе, H''so2	0
	Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива, q3, %	0,5
	Коэф,, учит, долю потерь тепла от хим, неполноты сгорания, наличие CO, R	0,65
	Низшая теплота сгорания топлива, Qг, МДж/кг	42,75
	Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qг, кг/тонн	13,89375
	Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, q4, %	0
	Параметр, харак, кол, оксидов азота, образ, на МДж тепла, KNO2	0,11
	Коэф,, завис, от степени снижения выбросов NO2, в результат, тех, решений, b	0
	Расход топлива:	

	$Bg_{max} = Bz * 1000000 / t / 3600$, гр/сек	174,0
	Bt , тонн/год	5475
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:		
1	Пыль неорганическая (SiO₂ 70-20%)	
	$P_{тв,max} = Bg_{max} * Ar * X * (1 - \eta_2)$, гр/сек	0,0174
	$M_{тв} = Bt * Ar * X * (1 - \eta_2)$, тонн/год	0,5475
2	Сернистый ангидрид	
	$P_{so2,max} = 0,02 * Bg_{max} * Sr * (1 - H'so2) * (1 - H''so2)$, гр/сек	0,68208
	$M_{so2} = 0,02 * Bt * Sr * (1 - H'so2) * (1 - H''so2)$, тонн/год	21,462
3	Оксид углерода	
	$P_{co,max} = 0,001 * Bg_{max} * Cco * (1 - q_4 / 100)$, гр/сек	2,4175
	$M_{co} = 0,001 * Bt * Cco * (1 - q_4 / 100)$, тонн/год	76,0683
4	Окислы азота	
	$P_{NO2,max} = 0,001 * Bg_{max} * Qr * KNO2 * (1 - b)$, гр/сек	0,8182
	$M_{NO2} = 0,001 * Bt * Qr * KNO2 * (1 - b)$, тонн/год	25,746188
	Диоксид азота с учетом трансформации	
	$P_{NO2,тр} = P_{NO2,max} * 0,8$, гр/сек	0,6546
	$M_{NO2,тр} = M_{NO2} * 0,8$, тонн/год	20,5970
	Оксид азота с учетом трансформации	
	$P_{NO,тр} = P_{NO2,max} * 0,13$, гр/сек	0,1064
	$M_{NO,тр} = M_{NO2} * 0,13$, тонн/год	3,3470

3.8.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ от эксплуатации котильни (Ист. 1003)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от дымогенераторов котильни производится согласно методике расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.) Приложение № 10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г № 100 -п.

№ п/п	Наименование операции, оборудования, смеси, показателей	Значение
1	2	3
Котильня (ист, 1003)		
	Диаметр трубы, D, м	0,2
	Высота трубы, H, м	6
	Температура уходящих газов, n, 0С	50
	Общее количество рабочих часов в году, T1, T2, час/год	1825
	n1, n2 - количество дымогенераторов данного типа	6
	Удельные показатели выбросов ВВ	
	K1 -Оксид углерода	10,00
	K2 -Диоксид азота	2
	K3 -Диоксид серы	0,3
	K4 -Взвешенные вещества	5
	K5 -Аммиак	0,1
	K6 -Фенол	4,5
	K7 -Пропионовый альдегид	3,6
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:		
Оксид углерода		
1	$M_{сек}=(n \cdot K1) \cdot 0,001$	0,0600
	$M_{год}=(n \cdot K1) \cdot T \cdot 3,6 \cdot 0,000001$	0,3942
Оксиды азота		
2	$M_{сек}=(n \cdot K2) \cdot 0,001$	0,01200
	$M_{год}=(n \cdot K2) \cdot T \cdot 3,6 \cdot 0,000001$	0,07884
Диоксид азота с учетом трансформации		
3	$PN_{O2,тр} = PNO_{2,max} \cdot 0,8, \text{ гр/сек}$	0,0096
	$MNO_{2тр} = MNO_2 \cdot 0,8, \text{ тонн/год}$	0,0631
Оксид азота с учетом трансформации		
4	$PN_{O,тр} = PNO_{2,max} \cdot 0,13, \text{ гр/сек}$	0,0012
	$MNO_{тр} = MNO_2 \cdot 0,13, \text{ тонн/год}$	0,0082
Диоксид серы		
5	$M_{сек}=(n \cdot K3) \cdot 0,001$	0,0018
	$M_{год}=(n \cdot K3) \cdot T \cdot 3,6 \cdot 0,000001$	0,0118
Взвешенные вещества		
6	$M_{сек}=(n \cdot K4) \cdot 0,001$	0,0300
	$M_{год}=(n \cdot K4) \cdot T \cdot 3,6 \cdot 0,000001$	0,1971
Аммиак		
7	$M_{сек}=(n \cdot K5) \cdot 0,001$	0,0006
	$M_{год}=(n \cdot K5) \cdot T \cdot 3,6 \cdot 0,000001$	0,0039
Фенол (Гидроксибензол)		
8	$M_{сек}=(n \cdot K6) \cdot 0,001$	0,0270
	$M_{год}=(n \cdot K6) \cdot T \cdot 3,6 \cdot 0,000001$	0,1774
Пропаналь (Пропионовый альдегид)		
9	$M_{сек}=(n \cdot K7) \cdot 0,001$	0,0216
	$M_{год}=(n \cdot K7) \cdot T \cdot 3,6 \cdot 0,000001$	0,1419

3.8.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ от топливозаправочной станции (Ист. 6001)

Расчет проводился согласно методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004.

Резервуар печного топлива

где:		Печное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении резервуаров, г/м ³ =	C ₁	6,12
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м ³ =	У _{оз}	2,6
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м ³ =	У _{вл}	4,8
Количество бензина, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, т/год =	В _{оз}	2 737,5
Количество бензина, заливаемое в течение весенне-летнего периода, т/год =	В _{вл}	2 737,5
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре	G _{хр}	0,22
Опытный коэффициент	K _{нп}	0,0050
Количество резервуаров	N _р	2,00
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки	V _{чmax}	80,00
Опытный коэффициент	K _{рmax}	1,00
$M_{сек} = M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_{ч}^{max}}{3600}$, г/с		0,136000
$G_{год} = G = (Y_{оз} \times B_{оз} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p$		0,022458

Суммарный выброс вредных веществ от резервуаров печного топлива составляет:					
Наименование загрязняющих веществ				Выбросы	
Углеводороды предельные C12-C19	2754		%		99,57
			г/с		0,1354
			т/год		0,0224
Углеводороды ароматические (приравнены к предельным)	2754		%		0,15
			г/с		0,000204
			т/год		0,000034
Сероводород	0333		%		0,28
			г/с		0,000381
			т/год		0,000063

Резервуар дизельного топлива

где:		ДТ
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении резервуаров, г/м ³ =	C ₁	3,14
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м ³ =	У _{оз}	1,9
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м ³ =	У _{вл}	2,6
Количество бензина, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, т/год =	В _{оз}	2 737,5
Количество бензина, заливаемое в течение весенне-летнего периода, т/год =	В _{вл}	2 737,5
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре	G _{хр}	0,22
Опытный коэффициент	K _{нп}	0,0029
Количество резервуаров	N _р	2,00
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	V _{чmax}	80,00
Опытный коэффициент	K _{рmax}	1,00
$M_{сек} = M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_{ч}^{max}}{3600}, \text{ г/с}$		0,069778
$G_{год} = G = (Y_{оз} \times B_{оз} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p$		0,013595

Суммарный выброс вредных веществ от резервуаров дизельного топлива составляет:					
Наименование загрязняющих веществ				Выбросы	
Углеводороды предельные C12-C19	2754		%		99,57
			г/с		0,0695
			т/год		0,0135
Углеводороды ароматические (приравнены к предельным)	2754		%		0,15
			г/с		0,000105
			т/год		0,000020
Сероводород	0333		%		0,28
			г/с		0,000195
			т/год		0,000038

3.8.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочных работ (Ист. 6002)

Расчет проводился согласно методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.

Наименование параметра	ед, изм,	Значен, параметра
Количество постов		2
Марка применяемых электродов		УОНИ 13/45
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	350
Время работы (N)	ч/год	350
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Вчас	кг/час	1,0
Степень очистки воздуха в аппарате, n		0
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	10,69
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	0,92
Удельный показатель выброса (пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	1,4
Удельный показатель выброса (фтористые газообразные соединения) на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	0,75
Удельный показатель выброса (Азота (IV) диоксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	1,5
Удельный показатель выброса (Углерод оксид) на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	13,3
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0
Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,00297
Валовый выброс Mгод=(Вгод*Kхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,00374
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,00026
Валовый выброс Mгод=(Вгод*Kхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,00032
2908 Пыль неорганическая SiO₂ 20-70%		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,00039
Валовый выброс Mгод=(Вгод*Kхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,00049
0342 Фтористые газообразные соединения		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,00021
Валовый выброс Mгод=(Вгод*Kхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,00026
0301 Азота (IV) диоксид		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,00042
Валовый выброс Mгод=(Вгод*Kхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,00053
0337 Углерод оксид		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,00369
Валовый выброс Mгод=(Вгод*Kхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,00466

Наименование расчетного параметра	Ед. изм,	Значения параметра
Количество постов		2
Марка применяемых электродов		АНВ-40
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг	350
Время работы (N)	ч/год	350
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Вчас	кг/час	1,00
Степень очистки воздуха в аппарате, n		0
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм		12,6
Удельный показатель выброса (фтористые газообразные соединения) на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм		2,8
Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(K_{хм}*V_{час})/3600*(1-\eta)$	г/с	0,00350
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год}*K_{хм})/1000000*(1-\eta)$	т/год	0,00441
0344 Фториды плохорастворимые		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(K_{хм}*V_{час})/3600*(1-\eta)$	г/с	0,00078
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год}*K_{хм})/1000000*(1-\eta)$	т/год	0,00098

ИТОГО	г/сек	т/Год
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо	0,00647	0,00815
2908 Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,00039	0,00049
0342 Фтористые газообразные соединения	0,00021	0,00026
0344 Фториды плохорастворимые	0,00078	0,00026
0301 Азота (IV) диоксид	0,00042	0,00053
0337 Углерод оксид	0,00369	0,00466
ИТОГО	0,01196	0,01435

3.9 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ

3.9.1 Параметры расчета уровня загрязнения атмосферы

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

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 2.5, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

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

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 3000х3000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 250 метров, расчетное число точек 11*11.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет максимальных приземных концентраций для данной деятельности выполнен по веществам и группам суммаций.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены без учета фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха в связи с отсутствием постов наблюдения РГП «Казгидромет».

3.9.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения, отражены на графических иллюстрациях к расчету.

Анализ расчета рассеивания по промплощадке показывает, что на расстоянии 100 м от источников загрязнения не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест.

Необходимость расчётов приземных концентраций по веществам представлена в таблице 3.3.

Определение необходимости расчётов приземных концентраций по веществам

Таблица 3.3

Шахтинск, Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.00647		0.0162	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.1096	29.3431	0.0093	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0348	30.0000	0.0077	-
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.01			0.0216	10.0000	1.08	Расчет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2			0.135619		0.0678	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.03	10.0000	0.06	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.47129	5.9950	0.5237	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.67682	29.2651	0.1156	-
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.0006	10.0000	0.003	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		1.78758	28.8980	0.1237	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000381		0.0476	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2.65499	27.9352	0.019	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.1	0.025		0.00021		0.0021	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00078		0.0039	-
1071	Гидроксibenзол (155)	0.01	0.003		0.027	10.0000	1.35	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

3.10 Предложения по декларируемым выбросам

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

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение 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.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные для производственной деятельности, показали, что превышений по веществам не выявлено.

Исходя из этого, предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте.

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации в таблице 3.4

Таблицы выполнены согласно Приложению 5 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г.

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ

Таблица 3.4

Номер источника выброса	Наименование загрязняющего вещества	Декларируемый год 2026 - бессрочно	
		г/с	т/год
1001	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0122	0.2232
1002		0.6546	20.597
1003		0.0096	0.0631
1003	Аммиак	0.0006	0.0039
1001	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002	0.0363
1002		0.1064	3.347
1003		0.0012	0.0082
1002	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.0348	1.095
1001	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.08058	1.476
1002		1.7052	53.655
1003		0.0018	0.0118
1001	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.1738	3.1843
1002		2.4175	76.0683
1003		0.06	0.3942
1003	Гидроксibenзол	0.027	0.1774
1003	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид)	0.0216	0.1419
1003	Взвешенные частицы	0.03	0.1971
1001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.4709	8.625
6002	Железо (II, III) оксиды	0.00647	0.00815
6002	(Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.00042	0.00053
6001	Сероводород (Дигидросульфид)	0.000381	0.000063
6002	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.00369	0.00466
6002	Фтористые газообразные соединения	0.00021	0.00026
6002	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00078	0.00026
6001	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0.135619	0.022395
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00039	0.00049
ИТОГО		5.95774	169.341508

3.11 Обоснование размеров зоны воздействия

Максимальное расстояние от крайних источников до границы жилой зоны составляет 775 м.

В результате расчета рассеивания определена зона воздействия, которая составляет 100 метров.

На территории, попадающей в границы зоны воздействия предприятия, отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.).

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи программного комплекса ПК Эра 2.5, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

3.12 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

При производстве работ на участках должно обеспечиваться безусловное соблюдение требований Экологического кодекса Республики Казахстан и других нормативных документов по охране атмосферного воздуха.

Выделение загрязняющих веществ на период эксплуатации составит 169,341508 т/год.

Промплощадка предприятия относится к предприятиям III категории опасности.

Таким образом, величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха можно оценить как умеренную, при этом область воздействия будет точечным, а продолжительность воздействия – постоянной.

3.13 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

Эффективность снижения выбросов вредных веществ для предприятия в целом оценивается по снижению выбросов на источниках, которое во всех технически возможных случаях определяется по данным прямых инструментальных замеров. При этом расчет годовой величины снижения выбросов выполняется в соответствии с методикой расчета выбросов, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, для данного производства.

Все объекты ТОО «Апрель Кулагер», являющиеся источниками загрязнения, размещены на одной промплощадке. Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации на границах санитарно-защитной зоны по всем веществам и группам их суммаций на проектное положение не превышают установленных для них значений ПДК.

Учитывая вышеперечисленное, мероприятия, разработанные ТОО «Апрель Кулагер» носят, в основном, профилактический и организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- соблюдение правил ведения различных видов работ, предусмотренных технологическим регламентом предприятия;
- обеспечение герметичности аспирационных систем на протяженности всего газового хода сети.

3.14 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ разрабатывается для предприятий, расположенных в населенных пунктах, где проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

В связи с отсутствием прогнозирования неблагоприятных метеоусловий РГП «Казгидромет» мероприятия на период НМУ не разрабатываются.

3.15 Мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с требованиями РНД 211.3.01.06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», настоящим проектом предусматривается проведение контроля за соблюдением нормативов эмиссий, который включает:

- первичный учет видов и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;
- передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

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

$$M/(ПДК_{м.р} * H) > 0.01$$

Где М -максимальный разовый выброс загрязняющего вещества от источника, г/с;

ПДК_{м.р} – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

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

Расчет по выполнению неравенства представлен в таблице:

№ ист	Наименование источника	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р} г/с	М г/с	Н, м	М/(ПДК _{м.р} *Н)	Периодичность контроля
1001	Дымовая труба	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,3	0,4709	10	0,157	Подлежит контролю
		Сернистый ангидрид	0,5	0,08058	10	0,016	
		Оксид углерода	5	0,1738	10	0,003	
		Диоксид азота	0,2	0,0122	10	0,0061	
		Оксид азота	0,4	0,0020	10	0,0005	
1002	Дымовая труба	Оксид углерода	5	2,4175	30	0,016	Подлежит контролю
		Диоксид азота	0,2	0,6546	30	0,109	
		Оксид азота	0,4	0,1064	30	0,009	
		Сажа	0,15	0,0348	30	0,008	
		Сернистый ангидрид	0,5	1,7052	30	0,114	

Контроль на организованных выбросах предусмотрен только на источнике №1001 и 1002, в связи с невозможностью организации контроля вентиляции.

Контроль соблюдения нормативов эмиссий в атмосферу инструментальным методом аккредитованной лабораторией.

Ответственность за своевременную организацию выполнения контроля и отчетность возлагается на администрацию предприятия.

Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам инструментального контроля будут сопоставляться с нормативами эмиссий, установленными для источников выбросов в настоящем проекте нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух (ПДВ). Периодичность инструментального контроля выбросов вредных веществ на источниках загрязнения определяется согласно Экологического Кодекса РК 1 раз в 3 года.

Контроль соблюдения нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от источников где не проводится инструментальный контроль, предусматривается проводить балансовым методом по расходу материалов и часам работы оборудования.

Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам расчета будут сопоставляться с нормативами эмиссий, установленными для источников выбросов в настоящем проекте нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух

(ПДВ). Периодичность балансового контроля выбросов вредных веществ на источниках загрязнения определяется согласно Экологического Кодекса РК 1 раз в квартал.

Методики измерения на источниках загрязнения

- РНД 211.3.01.06-97, «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», Алматы, 1997 г.
- ГОСТ 17.2.4.06-90. Охраны природы. Атмосфера. Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения.
- ГОСТ 17.2.4.07-90. Охраны природы - Атмосфера. Методы определения давления и температуры газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения.
- Методика определения концентрации пыли в технологических газах,
- Методика измерения скорости и объема газов в газоходе. Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Л.Гидрометеоздат, 1987 г.

Методические указания на определение вредных веществ в воздухе. М, 1981.

Мониторинг воздействия

Целью проведения мониторинга атмосферного воздуха является:

- контроль нормативов эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду;
- определение концентраций вредных веществ в выбрасываемой пылегазовоздушной смеси;
- определение концентраций загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и в непосредственной близости от источников загрязнения;
- определение зон активного загрязнения (ЗАЗ);

На первом этапе производственного мониторинга атмосферного воздуха уточняются присутствующие в выбросах ингредиенты, и их количественное и качественное значение. Замеры воздуха проводятся по поперечнику зоны активного загрязнения, начиная с замеров непосредственно возле источников и постепенно удаляясь к границам зоны воздействия (СЗЗ) для установления точек с наивысшим загрязнением.

Для более точного анализа качества атмосферного воздуха, а также для сравнительной оценки периодические замеры проводятся не только непосредственно на границе зоны воздействия, но и за её пределами, а также возле источников и в зоне активного загрязнения.

Очерёдность замеров качества атмосферного воздуха, следующая:

1. Точки с наветренной стороны зоны воздействия;
2. Точки возле источников;
3. Точки с подветренной стороны зоны воздействия.

Качество атмосферного воздуха определяется по содержанию пыли и основных токсичных газов. Основной акцент делается на запыленность атмосферного воздуха и концентрации токсичных газовых выбросов. Для этого будут использованы: измеритель запылённости воздуха ИЗВ-3М, электроаспиратор, психрометр, барометр, анемометр. Лабораторные исследования должны выполняться в аккредитованных лабораториях.

Контроль соблюдения нормативов эмиссий в атмосферу инструментальным методом проводится аккредитованной лабораторией.

Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам инструментального контроля будут сопоставляться с нормативами эмиссий, установленными для источников выбросов в настоящем проекте нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух (ПДВ).

Данные аналитических исследований обеспечиваются необходимым объемом контрольных анализов. Случайные и систематические ошибки находятся в рамках инструктивных допусков.

Методики измерения на источниках загрязнения

- РНД 211.3.01.06-97, «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», Алматы, 1997 г.
 - ГОСТ 17.2.4.06-90. Охраны природы. Атмосфера. Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения.
 - ГОСТ 17.2.4.07-90. Охраны природы - Атмосфера. Методы определения давления и температуры газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения.
 - Методика определения концентрации пыли в технологических газах,
 - Методика измерения скорости и объема газов в газоходе. Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Л.Гидрометеиздат, 1987 г.
- Методические указания на определение вредных веществ в воздухе. М, 1981.

Действия в нештатных ситуациях

Мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации должен включать оперативные наблюдения за всеми параметрами окружающей среды, которые подвергаются воздействию в результате аварии. Виды наблюдений будут определены по возникновению аварийной ситуации, их объем и частота должны быть такими, чтобы обеспечить надежную информацию для контроля за ситуацией. Начало мониторинга должно быть начато немедленно после чрезвычайного происшествия силами предприятия.

После ликвидации аварии проводятся наблюдения за развитием последствий аварии.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при производстве работ на промплощадке предприятия могут быть:

- нарушения техники безопасности и противопожарной
- безопасности,
- стихийные бедствия.

Строгое соблюдение обслуживающим персоналом правил и инструкций по технике безопасности, точное выполнение требований инструкций по безопасной эксплуатации оборудования, правил технической эксплуатации систем и сооружений позволяют создать условия, исключающие возможность возникновения аварий.

На объекте будет проводиться учет возникших аварийных ситуаций и связанных с ними последствий. О возникших авариях предприятие оповещает контролирующие службы в области охраны окружающей среды.

Организация внутренних проверок

Вопросами охраны окружающей среды занимается начальник производства на промплощадке предприятия. Назначение ответственного лица по вопросам, касающимся охраны окружающей среды, оформляется внутренним приказом с внесением дополнений в должностную инструкцию.

Общее руководство осуществляется первым руководителем.

В обязанности ответственного по охране окружающей среды входит организация производственного контроля, анализ результатов наблюдений на соответствие установленным нормативам.

Внутренние проверки на промплощадке предприятия планируется проводить не реже 1 раз в квартал. Ответственным за проведение внутренних проверок является начальник производства или начальник цеха на каждом из производственных объектов предприятия. Предварительно составляется приказ о назначении внутренней проверки с указанием лиц, участвующих в проверке.

В ходе внутренних проверок контролируется:

- следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- проводится обследование каждого объекта, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду.

По результатам проведённой внутренней проверки составляется акт, подписываемый всеми участниками проверки и руководителем предприятия.

При выявлении нарушения требований, относящихся к охране окружающей среды, выдается предписание с указанием, нарушений, методов их устранения, и сроков выполнения. По результатам внутренних проверок, ответственный по экологии составляет письменный отчет руководству.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка весьма простые и благоприятные. Водоносный горизонт приурочен к элювиальным грунтам палеозойского возраста. Площадка находится на удаленном расстоянии от поверхностных водных источников, более 1.5 км (река Шерубай Нура).

Площадка расположена вне границ водоохранных зон и полос.

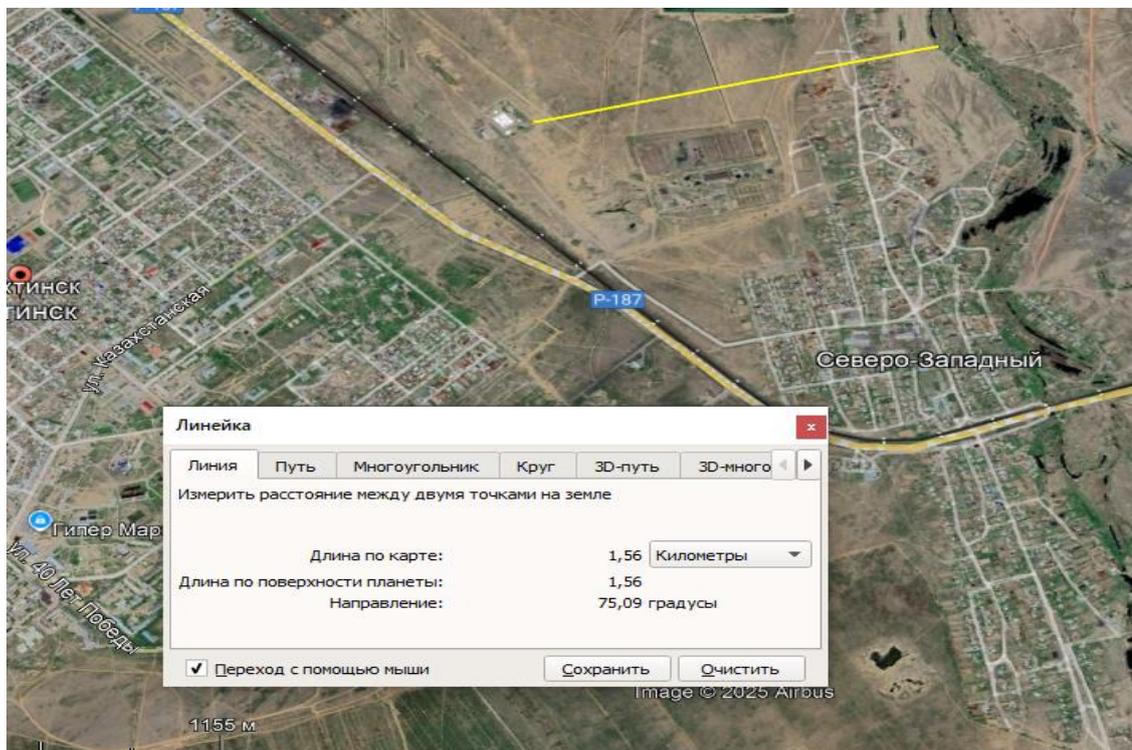


Рисунок 4.1 Расстояние до водного источника

4.2 Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение осуществляется из водопровода ТОО «ШахтинскаВодоканал» на основании договора о предоставлении услуг по водоснабжению и водоотведению.

Водоотведение осуществляется в централизованную канализацию.

Водопотребление осуществляется для котельной, питьевые и производственные нужды,

Количество необходимой воды для работы котельных чтобы заполнить систему нужно примерно 285 м³, потом 165 м³ на подпитку.

Водопотребление определялось из фактической численности работающего персонала. Расчет производится по СНиП РК 4.01-41-2006. норма расхода воды на питьевые нужды 25 л/сут – на 1 человека.

Водопотребление на бытовые нужды

Режим работы 260 дней в году.

$$Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} * 200 \text{ чел} = 5000 \text{ л/сут} = 5 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{в.п.} = 5 \text{ м}^3/\text{сут} * 246 = 1230 \text{ м}^3/\text{год}$$

На производственные нужды используется 15000 м³

Водный баланс на период эксплуатации представлен ниже в таблице 4.1.

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 4.1

Производство	Водопотребление, м ³ /год						Водоотведение, м ³ /год					
	Всего	На производственные нужды				Техническая вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>			<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
Хозбытовые нужды	1230						1230	1230			1230	1230
Производственные нужды	15450	15450	15450					10000		10000		10000
Всего:	16680	15450	15450				1230	11230		10000	1230	11230

4.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения здания служит центральный водопровод.

Сброса сточных вод в процессе эксплуатации в водные источники, рельеф местности и недра, не будет.

Производственные сточные воды, имеющие в своем составе содержание органических веществ, перед сбросом в городскую канализацию подвергается очистке на локальных сооружениях. Основным методом очистки производственных сточных вод является реагентная флотация.

Сточные воды из производственных помещений поступают по лоткам и трубопроводам на падающую насосную станцию. В насосной станции имеется два погружным насоса. Насосы работают поочередно при автоматическом и ручном пуске.

Предварительная обработка производится с помощью барабанного сита. При предварительной обработке удаляется вся твердая фаза, которая помещается в автоцистерну. На транспортере отходы от сита нагреваются паром. Процеженная вода подается в бассейн отделения жира.

Поступающая от сита вода подводится в бассейн жиротделения, который снабжается поверхностным скребком и донным аэратором. Бассейн имеет форму «дортмунд» и при необходимости ил удаляется эрлифтом со дня бассейна. Вода подается в переливной желоб и далее в усреднитель.

Вода перекачивается с усреднителя в скоростное смешивание.

В бассейн соростного смешивания подается серная кислота, подачей которой управляется измерителем рН, расположенном в бассейне. Серная кислота подается в бассейн с целью осаждения протеина.

Далее в бассейн скоростного смешивания подается лигносульфанат для образования флокул.

Бассейн скоростного смешивания оборудуется лопастным смесителем. От сешения вода подводится в флотационный бассейн.

В флотационном бассейне, образованные в мешалках флокулы поднимаются с помощью дисперсной воды на поверхность и осветленная вода подводится через желоб, расположенный в середине бассейна, в бассейн очищенной воды.

Накопившийся на поверхности ил удаляется скребками в желоб и далее в хранилище ила. Осажденный на дне ил удаляется в хранилище.

Вода подается из бассейна в канализацию на дальнейшую обработку на городские очистные сооружения.

Поступающий из теплообменника ил подается в барабан предварительного обезвоживания и далее в лентонный фильтр пресс. Из ленточного фильтра пресса ил перемещается шнеком в транспортный поддон для дальнейшей обработки.

Возможное негативное воздействие на подземные воды при эксплуатационных работах может заключаться в следующем:

- контроль над объемами водопотребления и водоотведения;
- запрет на слив отработанных растворов в неустановленных местах, использование металлических поддонов;

Ближайший водный объект: расположен на расстоянии более 1,5 км.

4.4 Мониторинг водных ресурсов

Мониторинг водных ресурсов не проводится

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Поверхность площадки представляет собой техногенный грунт, состоящий из разложившегося аргиллита и шлака со скудной растительностью, на землях подвергшихся антропогенному воздействию.

Воздействие данной площадки на почвенный покров будет незначительное ввиду нахождения предприятия на техногенно измененной территории, подвергшейся антропогенному воздействию до начала эксплуатации данной площадки.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Воздействие на недра не предполагается. Забор подземных вод и добыча ископаемых не предусмотрена.

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют (предприятие существующее). Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации отсутствует.

Мероприятиями по регулированию водного режима является контроль статического и динамического уровней воды, соблюдения условий разрешения на спецводопользование.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

В связи с тем, что объект находится на освоенной территории, на которой уже велась ранее деятельность (движение транспорта), негативного воздействия на ландшафты не будет.

Для предотвращения негативного воздействия на ландшафты предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещается изменение существующей ландшафтной территории без получения согласования на проектную документацию;
- предусмотреть благоустройство территории.

8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Исходная информация, положенная в основу при разработке нормативов образования отходов производства и потребления, собиралась и систематизировалась в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими документами.

Сбор отходов предусмотрен в специально организованные места.

Накопление отходов в местах временного хранения будет осуществляться отдельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности.

В настоящее время с принятием Экологического кодекса РК (ст. 338) отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификация производится с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 настоящего Кодекса.

В процессе эксплуатации образуется 10 видов отходов:

Таблица 7.1

Неопасные отходы	Опасные отходы
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Ветошь промасленная
Огарки сварочных электродов	Отработанные масла
Отработанные шины	Тара из под масла
Ил очистных сооружений	Ртутные лампы
	Отработанные аккумуляторы
	Промасленные фильтра

Перечень отходов, образующихся на предприятии
Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Таблица 7.2

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов, согласно классификатору отходов	Образование, т/год – на период эксплуатации)	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
Ветошь промасленная	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасны.	15 02 02*	0,035	Собирается в спец контейнере (емкости), по мере накопления сжигается в котельной.
Ртутные лампы	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	04 06 04*	0,0021	По мере образования временно накапливается в коробках в складском помещении. передаются на специализированное предприятие
Отработанные масла	Агрегатное состояние – жидкое. Горючие, не взрывоопасны	13 02 06*	0,4650	Собирается в спец контейнере (емкости). Отработанные масла используются для собственных нужд предприятия.
Тара загрязненная маслами	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 01 10*	0,01501	Собирается на площадке, либо используются на собственные нужды предприятия, либо по мере накопления вывозятся на специализированное предприятие
Отработанные аккумуляторные батареи	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	16 06 01*	0,1024	Собирается в спец контейнере (емкости), по мере накопления передаются на специализированное предприятие
Отработанные масляные фильтры	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	16 01 07*	0,0300	Собирается в спец контейнере (емкости), по мере накопления передаются на специализированное предприятие
Твердые бытовые отходы	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	180	Собирается в спец контейнере (емкости), по мере накопления передаются на специализированное предприятие
Отработанные шины	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	16 01 03	0,3162	Собирается на площадке и по мере накопления передаются на специализированное предприятие
Остатки и огарки сварочных электродов	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	12 01 13	0,01125	Собирается в спец контейнере (емкости), по мере накопления передаются на специализированное предприятие
Ил очистных сооружений	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	19 08 09	2,281	Собирается в хранилище ила по мере накопления передаются на специализированное предприятие

8.1 Описание отходов и расчет нормативов образования отходов

В результате производственной деятельности намечаемых объектов будет образовываться 10 видов отходов производства и потребления, из них: 4 вида неопасных отходов, 6 видов опасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит 183,258 т/год, в том числе опасных – 0,64951 т/год, неопасных – 182,60845 т/год.

Расчеты объемов образуемых отходов выполнены с применением «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года и представлены ниже.

ТБО (смешанные коммунальные отходы)

Объем отходов, согласно удельным нормам, составит: $G = N \times g \times n$, т/год,
где N – количество сотрудников;

g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека, $g = 0,3$ т/мес /8/;

средняя плотность отходов, т/м³, - 0,25

n – количество месяцев.

$$G = 200 \times 0,3 \times 0,25 \times 12 = 180 \text{ т/год}$$

Образуются в процессе жизнедеятельности персонала. Временно накапливаются в металлических контейнерах

Код отхода: 20 03 01.

Промасленная ветошь

Методика расчета: Приложение №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0,12 * M_0$, $W = 0,15 * M_0$.

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
поступающее количество ветоши	M_0	т/год	0,0276
норматив содержания в ветоши масел	M		0,0042
норматив содержания в ветоши влаги	W		0,00525
количество промасленной ветоши	N	т/год	0,035

Отработанные шины

Вид транспорта	среднегодовой пробег машины	количество машин	количество шин	масса шины	нормативный пробег шины	масса изношенных шин, образующихся за год
	Пср	K	k	M	H	$M_{ш}$
	тыс.км		шт	кг	тыс.км	т/год
Транспорт предприятия	20	20	4	16,8	85	0,3162
Итого				0,3162		

Отработанные масла

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
доля потерь масла от общего его количества			0,25
расход бензина за год	Y_b	$м^3$	50,00
расход дизельного топлива за год	Y_d	$м^3$	25,00
норма расхода масла	H_b	л/л	0,024
норма расхода масла	H_d	л/л	0,032
плотность моторного масла	ρ	$т/м^3$	0,93
нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине	N_b	т/год	1,1160
нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизтопливе	N_d	т/год	0,7440
количество отработанного масла	N	т/год	0,4650

Тара загрязненная маслами

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода определяется по формуле:

Бочки из под масел:

M_i - масса тары,	т	0,0015
n – число видов тары	шт	10
M_{ki} - масса масла в -ой таре	т/год	0,01
α_i - содержание остатков масла в i-той таре в долях от M_{ki}		0,01
$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i$,	т/год	0,01501

Огарки сварочных электродов

Огарки электродов образуются в результате сварочных работ.

Норма образования отхода составляет:

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

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

$$N = 0,75 \times 0,015 = 0,01125 \text{ т/год}$$

Огарки электродов временно накапливаются в металлических контейнерах на специально оборудованной площадке (не более 6 месяцев). Вывоз спецорганизациями по договору.

Отработанные масляные фильтра

Вид транспорта	количество автомашин i-той марки	количество фильтров, установленных на автотранспорте i-той марки	вес одного фильтра на автотранспорте i-той марки	средний годовой пробег автотранспорта	норма пробега автотранспорта до замены фильтровальных элементов	масса отработанных промасленных фильтров
	N_i	n_i	m_i	L_i	L_{ni}	Оо.м.ф
	шт.	шт.	кг	тыс.км/год	тыс.км/год	т/год
Транспорт предприятия	20	1	1,5	20	20	0,0300

Отработанные люминесцентные лампы

Расчет норматива образования отработанных люминесцентных ламп произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министерства ООС РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p=4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p=6000-15000$ ч);

T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
			ЛБ
количество установленных источников света, i - того тип	$K_{р.л}^i$	шт	35
масса источников света i - того типа	$m_{р.л}^i$	г	14700
фактическое время работы установленного источника света в расчетном году	$T_{р.л}^i$	час	2600
нормативный срок горения одного источника света i - того типа	$H_{р.л}^i$	час	9000
число дней в году	C	дней	260
время работы источника света	\check{C}^i	час/сутки	12
количество образования отработанных источников света i - того типа	$O_{р.л}^i$	шт/год	12
масса отработанных источников света	$M_{р.л}$	т/год	0,0021
		шт/год	10
		т/год	0,0021
итого			

Отработанные аккумуляторные батареи

Объем отработанных аккумуляторных батарей принят согласно данным предприятия и составляет 0,1024 т/год.

Ил очистных сооружений

Расчет количества отхода производится по формуле:

$$Q_{п.неф} = W_i \cdot (C_{вх} - C_{вых}) / (100 - P) \cdot 10000$$

где:

W_i - годовой расход сточных вод, т/год (10000);

$C_{вх}$ - концентрация жиров до очистки, мг/л;

$C_{вых}$ - концентрация жиров после очистки, мг/л;

P - процент обводненности, % $P = 91.1\%$

$$M = 10000 \cdot (23,4 - 3,1) / (100 - 91,1) \cdot 10000 = 2,281 \text{ т/год}$$

8.2 Предложения по нормативам образования и размещения отходов производства и потребления

Все отходы предприятие отправляет спец организациям в соответствии с договором. Использование и удаление отходов производится не реже 2х раз в год, максимальный срок хранения на площадке 6 месяцев, предельный допустимый объем к временному размещению в период эксплуатации – 183,258 тонн.

Предложения по нормативам образования отходов производства и потребления представлены в таблице.

Лимиты накопления отходов для ТОО «Апрель Кулагер»

Декларируемое количество опасных отходов

Таблица 7.3

Декларируемый год – 2026-бессрочно.		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Ветошь промасленная	0,035	0,035
Ртутные лампы	0,0021	0,0021
Отработанные масла	0,4650	0,4650
Тара загрязненная маслами	0,01501	0,01501
Отработанные аккумуляторные батареи	0,1024	0,1024
Отработанные маслянные фильтра	0,0300	0,0300

Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 7.4

Декларируемый год – 2026-бессрочно.		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	180	180
Остатки и огарки сварочных электродов	0,01125	0,01125
Отработанные шины	0,3162	0,3162
Ил очистных сооружений	2,281	2,281

Все отходы предприятие отправляет спец организациям в соответствии с договором. Использование и удаление отходов производится не реже 2х раз в год, максимальный срок хранения на площадке 6 месяцев.

8.3 Программа управления отходами

Согласно ст. 320 ЭК РК «Накопление отходов» временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления, в течение сроков следующих сроков:

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), 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.

Согласно п.1 статьи 335 Экологического Кодекса РК, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа стимулирует улучшение структур производства и потребления путем технологического совершенствования производства, переработки, утилизации, обезвреживания или передачи отходов, рекультивация полигонов. Комплекс мероприятий позволит значительно сократить объемы и уровень опасных свойств отходов, а также повысить ответственность природопользователей.

Согласно п.1 статьи 335 операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Эксплуатация промплощадки ТОО «Апрель Кулагер» относится к III категории. Разработка программы управления отходами не требуется.

8.4 Сведения о возможных аварийных ситуациях

На весь перечень потенциальных экологически опасных ситуаций, техногенного и природного характера на предприятии осуществляется разработка планов предупреждения, планов ликвидации аварий и планов ликвидации последствий аварий.

Основными задачами разработки планов являются:

- разработка предупреждающих действий, направленных на снижение риска развития аварийных ситуаций;
- разработка планов, регламентирующих выход из потенциально-возможных аварийных ситуаций;
- предотвращение загрязнения и смягчение воздействия на ОС;
- разработка мер по ликвидации последствий аварий;
- регламентирование обязанностей и материальное обеспечение действий персонала в условиях аварий;
- действия в период неблагоприятных метеоусловий.

Для предотвращения аварийной ситуации условия временного хранения отходов должны соответствовать действующим документам: Общим требованиям к проектным решениям площадок временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

8.5 Оценка воздействия образования отходов на окружающую среду

Все отходы временно складироваться, подлежат хранению в строго отведенных местах с соблюдением правил сбора и хранения. По мере накопления предусматривается использование и/или вывоз отходов специализированную организацию, по договору.

При условии выполнения соответствующих норм и правил воздействие отходов на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, атмосферный воздух и водную среду будет незначительными.

8.6 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- своевременное освобождение бункера для золошлака;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз отходов необходимо производить специализированной организацией по договору;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения работ.

При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

9. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Физические воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброакустические, неионизирующие, ионизирующие (излучения, поля) загрязнения, а также радиационное воздействие.

9.1 Источники шумового воздействия

Шум – один из наиболее распространённых неблагоприятных физических факторов окружающей среды, приобретающих важное социально-гигиеническое значение, в связи с урбанизацией, а также механизацией и автоматизацией технологических процессов, дальнейшим развитием дизелестроения, реактивной авиации, транспорта.

Основной параметр шума его частота (число колебаний в секунду). Единица измерения частоты 1 Герц (Гц), равный одному колебанию звуковой волны в секунду. Слух человека улавливает колебания частот от 20 Гц до 20 000 Гц.

Для определения шумового воздействия предприятия на окружающую среду, на здоровье населения необходимо определить нормативы допустимого шумового загрязнения.

Все механизмы, системы, агрегаты, машины имеют собственные нормированные характеристики. Под нормированием шумовых характеристик на оборудование (агрегаты, системы) понимают установление ограничений на значения этих характеристик, при которых шум, воздействующий на человека, не должен превышать допустимых уровней, регламентированных действующими санитарными нормами и правилами.

Но любое промышленное предприятие нужно рассматривать как единую систему, единый механизм, создающий шумовое загрязнение окружающей среды. В этом случае нормативом шумового загрязнения будут служить уровни звуковой мощности в октавных полосах частот (дБ) и скорректированный уровень звуковой мощности (дБА) для предприятия в целом на границе промплощадки.

В связи с тем, что СЗЗ является границей, ограничивающей распространение возможного физического воздействия на жилую застройку, в качестве нормативных значений приняты уровни шума для территорий жилой застройки согласно СанПин №3.01.035-97, которые имеют следующие значения:

С 7 до 23 ч.

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА;

- Максимальный уровень звука, LA_{макс}, - 70 дБА

С 23 до 7 ч.

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА;

- Максимальный уровень звука, LA_{макс}, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (п.4 МСН 2.04-03-2005):

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 80, дБА;

- Максимальный уровень звука, LA_{макс}, - 95 дБА

При проведении работ в рамках настоящего проекта уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов – 60 дБ(А), на расстоянии 150 метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

9.2 Источники вибрационного воздействия

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: транспортная, транспортно – технологическая, технологическая.

По физической природе вибрация так же, как и шум, представляет собой колебательные движения материальных тел с частотами в пределах 12...8000 Гц, воспринимаемые человеком при его непосредственном контакте с колеблющимися поверхностями.

Вибрация – это колебания частей производственного оборудования и трубопроводов, возникающие при неудовлетворительном их креплении, плохой балансировке движущихся и вращающихся частей машин и установок, работе ударных механизмов и т. п. Вибрация характеризуется частотой (Т-1) колебаний (в Гц), амплитудой (в мм или Мм), ускорением (в м/с). При частоте колебаний более 25 Гц вибрация оказывает неблагоприятное действие на нервную систему, что может привести к развитию тяжелого нервного заболевания – вибрационной болезни. По аналогии с шумом интенсивность вибрации может измеряться относительными величинами - децибелами и характеризоваться: уровнем колебательной скорости.

Специализированная техника, предусмотренная проектом для выполнения работ, является стандартной для проведения проектируемых видов работ, обладает низким уровнем вибрации, поэтому воздействие на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное.

9.3 Источники ионизирующего излучения

Электромагнитные излучения имеют волновую природу. Это особый вид материи, обладающий массой и энергией, который перемещается в пространстве в виде электромагнитных волн. Отличаются электромагнитные излучения длиной волны, частотой и энергией, причем, чем больше частота колебаний, тем короче длина волны, больше энергия и наоборот. Большое значение с экологической и гигиенической точки зрения имеют электромагнитные колебания радиочастотного диапазона. Радиоволны занимают небольшую часть спектра электромагнитных излучений с частотой колебаний от $3 \cdot 10^{11}$ Гц до 10^3 Гц в пределах длин волн от 10-3 до $5 \cdot 10^3$ м. Диапазон миллиметровых, сантиметровых и дециметровых волн (300 ГГц...300 МГц) обычно объединяют термином «сверхвысокочастотный, СВЧ» или «микроволны». Станции радиосвязи излучают электромагнитную энергию преимущественно в пределах ультравысоких (УВЧ) и высоких (ВЧ) частот.

При работах ТОО «Апрель Кулагер» оборудование с электромагнитным излучением применяться не будет.

9.4 Источники радиационного воздействия

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно- химические установки и военные объекты.

Деятельность предприятия не предусматривают установку и использование источников радиоактивного излучения, таким образом, влияние радиоактивного излучения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

10.1 Растительность

Растительность в районе промплощадки имеет типичные черты пустыни и полупустыни, и представлена островками низкорослого кустарника - баялыча, степной полыни, ковыля.

При проведении любых работ предусмотреть мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении изъятия из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса.

10.2 Мероприятия по охране растительного мира

С целью сохранения биоразнообразия района, настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

1. Перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
2. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

10.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный мир

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников. Территория находится на освоенной территории и граничит с другими действующими объектами. Растительный покров на данной территории подвергся антропогенному воздействию до начала деятельности предприятия.

Земли государственного лесного фонда, лекарственные, редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу виды растений на территории предприятия отсутствуют.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

При условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира намечаемая деятельность не окажет серьезного воздействия на биоразнообразии района.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

11.1 Животный мир

Животный мир рассматриваемого района, согласно литературным данным, представлен следующими классами: костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Основными факторами относительной бедности фауны являются: естественная засоленность почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой растительностью, резко континентальный климат, скудность растительного покрова, суровость климата, особенно остро ощущаемая во время зимовки в малоснежные зимы.

Из птиц, здесь обитают голубь, сорока, серая ворона, большая синица, домовый и полевой воробей.

Участок ведения работ не относится к ареалам обитания животных, занесенных в Красную книгу, поскольку располагается в границах города Караганда. Пути миграции животных отсутствуют.

11.2 Мероприятия по охране животного мира

1. Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
2. Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
3. Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
4. Ограничение перемещения автотранспорта специально отведенными дорогами.

11.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир

Животный мир претерпел изменения в связи с близким расположением других промышленных объектов.

При условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного мира намечаемая деятельность не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1 Социально-экономическая сфера

В настоящее время Карагандинская область – самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богата минералами и сырьём. Территория области составляет 428 тыс. км² (15,7 % от общей площади территории Казахстана).

Административный центр – г. Караганда. В области расположено 11 городов: Абай, Балхаш, Жезказган, Караганда, Каражал, Каркаралинск, Приозерск, Сарань, Сатпаев, Темиртау, Шахтинск; 39 поселков, 273 аула (сёл). Карта Карагандинской области представлена на рисунке 10.1.

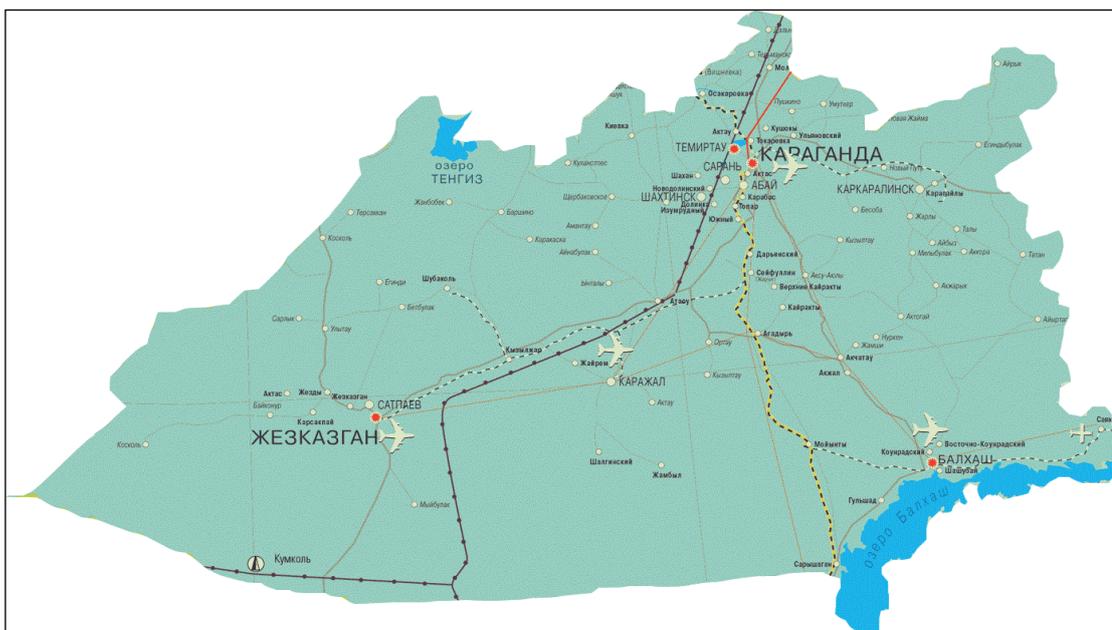


Рисунок 11.1 - Карта Карагандинского региона

В области проживает десятая часть всего населения Республики Казахстан. Численность населения области составляет 1411700 человек. Численность населения городов области представлена на рисунке 10.2.

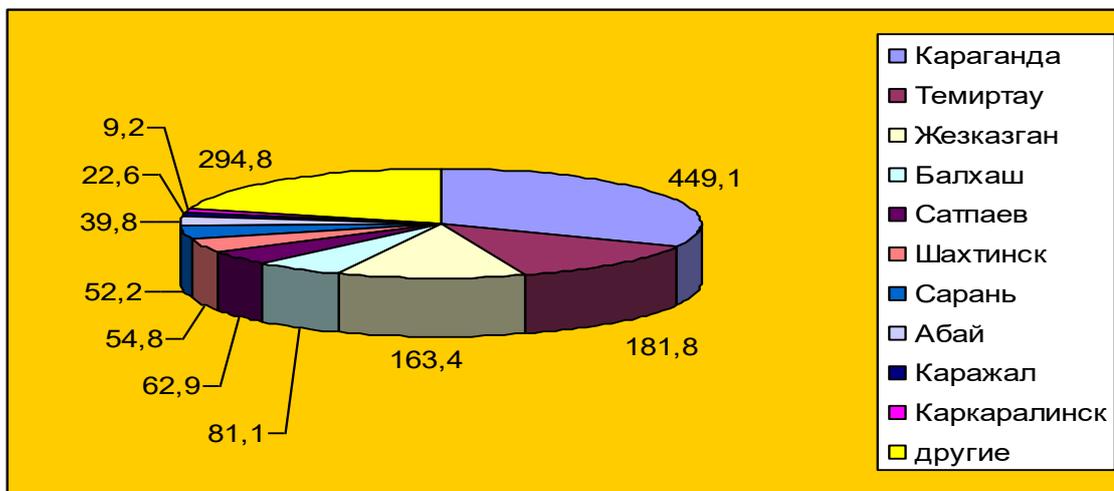


Рисунок 10.2 Численность населения Карагандинской области, тыс.чел

Карагандинская область имеет значительный промышленный потенциал и относится к основным обрабатывающим и горнодобывающим регионам Республики Казахстан. Развитие производительных сил Карагандинской области отмечается резкой неравномерностью их распределения по территории. Основной промышленно-экономический потенциал сосредоточен в крупных населенных пунктах и горнодобывающих предприятиях преимущественно в северной и центральной части области, тогда как восточная, южная и западная ее части остаются малоосвоенными.

Экономика Карагандинской области базируется на обрабатывающей, горнодобывающей промышленности, промышленности строительных материалов.

В числе базовых отраслей экономики являются электроэнергетика, черная металлургия, машиностроение, топливная и химическая промышленность. На территории области сосредоточены большие запасы молибдена, золота, меди, свинца, марганца, вольфрама. Сюда же стоит добавить огромнейшие запасы угля, успешно разрабатываемые залежи железных и полиметаллических руд, месторождения асбеста, оптического кварца, мрамора, гранита. Ежегодно вводится более 150 тыс. м² площади новых жилых зданий, в том числе полезной площади около 140 тыс. м².

11.2 Трудовые ресурсы и занятость

В Карагандинской области уровень безработицы составил 4,9%, снизившись в сравнении с предыдущим годом на 0,6%. В конце декабря в органах занятости было зарегистрировано в качестве безработных 679 человек, их доля в численности экономически активного населения – 0,1 процента.

В задачах на предстоящий период обеспечить уровень безработицы не выше 5%, а долю населения с доходами ниже прожиточного минимума - не более 8%.

Снижение уровня безработицы в рассматриваемых областях связано с активной экономической деятельностью, развертываемой в данном регионе, а также политикой местных органов власти в сфере обеспечения занятости населения. В целях недопущения роста безработицы и обеспечения социальной стабильности, местными бюджетами выделяются средства на оплату труда людей, которых планируется привлечь на общественные работы, а также трудоустройство на открываемые социальные рабочие места.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

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

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

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

13.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

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

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

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

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

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

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

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

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч., на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

13.2 Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение

Возможные аварийные ситуации связаны с процессом сжигания угля в котельных, а также с утечкой газа топлива и его возгорания в местах применения.

Разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала.

Основными причинами аварий являются:

- 1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;
- 2) ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого оборудования.

Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на площадке. Однако большинство аварий, так или иначе, связано с этими причинами.

13.3 Оценка риска аварийных ситуаций

Система контроля за безопасностью будет предусматривать выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы будет обеспечиваться реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

В случае аварийных ситуаций будут предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ аварийных выбросов опасных веществ, обеспечение взрывопожаробезопасности.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе изготовления газоблоков, что они будут находиться в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечат достаточный уровень промышленной безопасности. Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций незначительная.

13.4 Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварий являются следующие мероприятия:

– контроль за обрудованием котельной;

Ликвидация аварии требует от персонала особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

14. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года, оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчета нормативных платежей, за специальное природопользование, а также расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативные эмиссии загрязняющих веществ и ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

14.1 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды

Хозяйствующие субъекты, занимающиеся промышленной деятельностью, берут на себя обязательства по соблюдению природоохранного законодательства и обеспечению безаварийной деятельности. За допущенную аварийную ситуацию, повлекшую нарушение природоохранного законодательства, субъект несет полную ответственность, предусмотренную законом. Исключения составляют форс-мажорные обстоятельства, не зависящие от субъекта. Например, землетрясения и ураганы, террористические акты и т.п.

Экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде – это стоимостное выражение затрат, необходимых для восстановления окружающей среды и потребительских свойств природных ресурсов (Экологический Кодекс РК ст. 131-144). Под ущербом, причиненным компонентам природной среды, понимается возникающее прямо или косвенно измеримое негативное изменение в состоянии компонентов природной среды или измеримое ухудшение их потребительских свойств или полезных качеств.

Под базовым состоянием понимается состояние компонента природной среды, в котором он бы находился, если бы ему не был причинен экологический ущерб.

Экологическим вредом жизни и (или) здоровью человека признается вред жизни и (или) здоровью физических лиц, причиненный в результате воздействия негативных экологических последствий.

Экологический вред жизни и (или) здоровью человека подлежит возмещению в соответствии с гражданским законодательством Республики Казахстан.

Экологическим ущербом животному и растительному миру признается любой ущерб, причиненный компонентам природной среды, который оказывает существенное негативное воздействие на достижение или сохранение благоприятного состояния видов животного и растительного мира и природных ареалов.

Экологическим ущербом водам признается любой ущерб, оказывающий существенное негативное воздействие на экологическое, химическое или количественное состояние либо экологический потенциал поверхностных и (или) подземных вод, определенный в экологическом и (или) водном законодательстве Республики Казахстан.

Экологическим ущербом землям признается загрязнение земель в результате прямого или косвенного попадания на поверхность или в состав земли или почв загрязняющих веществ, организмов или микроорганизмов, которое создает существенный риск причинения вреда здоровью населения.

Причинением экологического ущерба землям также признается ущерб, причиненный в виде уничтожения почв или иных последствий, которые приводят к их деградации или истощению, в соответствии с положениями земельного законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с принципом "загрязнитель платит" лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Привлечение к административной или уголовной ответственности лица, причинившего экологический ущерб, не освобождает такое лицо от гражданско-правовой ответственности, установленной частью первой настоящего пункта.

За нормативы платы (ставок) при расчете ущерба в результате аварии принимаются *предельные* ставки за эмиссии в окружающую среду согласно Налоговому кодексу РК (ст. 576).

В случае аварийной ситуации ущерб окружающей природной среде рассчитывается из расчета образования сверхнормативных отходов при ликвидации последствий аварии.

15. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Целью оценки является определить экологические изменения, которые могут возникнуть в результате деятельности и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах добычи.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в таблице 13.1.

Критерии оценки воздействия на природную среду

Таблица 15.1

Пространственный масштаб воздействия		Интегральная оценка в баллах
Региональный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта	4
Местный	Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км ² для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта	3
Локальный	Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км ² для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта	2
Точечный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта	1
Временной масштаб (продолжительный) воздействия		
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет	4
Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	3
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	2
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев.	1
Величина (интенсивность) воздействия		
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.	4

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле

$$O_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j \quad \text{где:}$$

O_{integr}^i – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблицах 13.1.

В таблице 13.2 и 13.3 приведена интегральная оценка воздействия предприятия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах, данные которой показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает физическое присутствие объектов разведки, добычи, транспортировки и инфраструктура. Второе по значимости влияния фактором на почвы, растительность, животный мир, а также подземные воды и недра является нарушение земель. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир слабое. Отрицательное влияние производственной деятельности на организм человека в штатном режиме очень слабое, но при аварийных ситуациях оно может значительно увеличиться.

В данном РООСе приняты три категории значимости воздействия - незначительное, умеренное и значительное, как показано ниже:

- Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность \ ценность.
- Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.
- Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных \ чувствительных ресурсов.

Интегральная оценка воздействия на окружающую среду

Таблица 15.2

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Критерий оценки воздействия на окружающую среду			Интегральная оценка воздействия в баллах
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы от технологического оборудования и автомобильного транспорта	Слабое воздействие (2)	Точечный (1)	Постоянный (4)	7
Недра	Нарушение целостности пород	0	0	0	0
	Физическое присутствие горных сооружений	0	0	0	0
Подземные воды	Нарушение недр, целостности горных пород	0	0	0	0
Почвы	Нарушение земель, прокладках дорог и т.д.	Слабое воздействие (2)	Точечный (1)	Постоянный (4)	7
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Слабое воздействие (2)	Точечный (1)	Постоянный (4)	7
Растительность	Нарушение земель при строительстве сооружений	0	0	0	0
	Физическое присутствие временных объектов инфраструктуры.	Слабое воздействие (2)	Точечный (1)	Постоянный (4)	7
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Слабое воздействие (2)	Точечный (1)	Постоянный (4)	7
Животный мир	Нарушение земель приводит к утрате мест обитания, животных и насекомых.	0	0	0	0
	Физические факторы воздействия, низкочастотный шум от техники, транспорта, огни транспорта и освещение объектов в темное время суток вызывает беспокойство животного мира и насекомых.	0	0	0	0

Категории значимости воздействий

Таблица 15.3

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1 - 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	9 - 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Исходя из проведенной оценки и анализируя данные таблицы, можно отметить, что воздействие предприятия на окружающую среду – средней значимости.

16. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Обоснование необходимости природоохранных мероприятий является решение проблем по предотвращению и снижению возможного отрицательного воздействия деятельности предприятия на окружающую среду, а также рациональное использование природных ресурсов в период проведения работ.

При проведении работ, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению. Ниже приведены рекомендуемые природоохранные мероприятия в период эксплуатации промплощадки.

Атмосферный воздух. Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух разделом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- выполнение работ, согласно технологическому регламенту;
- своевременная ревизия оборудования.

Поверхностные и подземные воды. Необходимые мероприятия для охраны подземных и поверхностных вод:

- Применение надлежащих утилизаций, складирования и захоронения отходов;
- Площадки для установки мусорных контейнеров оборудовать водонепроницаемым покрытием и оградить бордюрным камнем.

Недра. Влияние на недра отсутствует

Почвы и растительность. Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния на природную экосистему необходимо:

- организация движения транспорта только по автодорогам;
- не допускать захламления территории мусором, бытовыми отходами, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах;
- при заправке спецтехники использовать нефтеулавливающие и маслоулавливающие поддоны, предотвращающие пролив топлива на поверхность.

Животных мир. Во избежание негативных воздействий на животное население необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- Проводить по мере необходимости проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей;
- Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды к рабочему (техническому) проекту «Эксплуатация промплощадки ТОО «Апрель Кулагер» выполнен с целью сокращения негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Основными источниками являются: котельные, резервуар топлива, сварочные работы,

Согласно инвентаризации источников загрязнения атмосферы на промплощадке на размещено всего 5 стационарных неорганизованных источников выбросов вредных веществ. Из них 3 организованных и 2 неорганизованных.

Предприятием осуществляются выбросы вредных веществ по 15-и наименованиям. Выделение загрязняющих веществ на период эксплуатации составит 169,341508 т/год.

Анализ результатов показал, что границы зоны воздействия концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышают ПДК.

В проекте РООС был сделан расчет рассеивания приземных концентраций на границе расчетной зоны воздействия и на границе жилой зоны, который не показал превышений в 1 ПДК ни на границы зоны воздействия, ни на границе жилой зоны. Расчетная зона воздействия составляет 100 метров.

В результате производственной деятельности намечаемых объектов будет образовываться 10 видов отходов производства и потребления, из них: 4 вида неопасных отходов, 6 видов опасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит 183,258 т/год, в том числе опасных – 0,64951 т/год, неопасных – 182,60845 т/год.

Бытовые отходы и производственные отходы временно накапливаются на территории промплощадки (не более 6 месяцев), по мере накопления вывозятся согласно договора в специализированные организации.

Промплощадка предприятия относится к предприятиям III категории опасности.

Влияние предприятия на почвы, растительность и животный мир незначительное, значительное воздействие оказывает на эти компоненты физическое присутствие объектов и нарушение земель. При реализации предложенных мероприятий будет снижено негативное воздействие предприятия на компоненты окружающей среды.

Воздействие на окружающую среду на площадке оценивается как местное, продолжительное и умеренное и компенсируется природоохранными мероприятиями, платежами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Водный кодекс Республики Казахстан;
- Сборник методик по расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами;
 - РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004;
 - РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004;
 - РНД 211.2.02.07-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом";
 - Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека"
 - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
 - «Классификатор отходов». Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
 - «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169;
 - «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. №ҚР ДСМ-331/2020;
 - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

29.11.2025

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Шахтинск**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Апрель Кулагер»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Промышленная площадка ТОО «Апрель Кулагер»**
Разрабатываемый проект - **Раздел охраны окружающей среды к рабочему**
6. **проекту «Эксплуатация промышленной площадки ТОО «Апрель Кулагер», г. Шахтинск**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Фенол, Углеводороды, Аммиак,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Шахтинск выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс",
Новосибирск
Расчет выполнен ИП "EcoAudit"

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Шахтинск
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 12.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 27.0 град.С
Температура зимняя = -18.9 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 728, Y= 218
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300
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	
-Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

Код	[Тип]	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	[Ди]
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м
000301	6002	П1	0.0		0.0	640	300	2	3	0.3	0.0	1.000	0	0.0064700

y= 1718 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.001$ долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=184)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

y= 1418 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.001$ долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=185)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а St - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	M	[Тип]	См	Um	Xm
1	000301 6002	0.006470	П1	1.733144	0.50	5.7

Суммарный $M_q = 0.006470$ г/с
Сумма $С_m$ по всем источникам = 1.733144 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

y= 1118 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.002$ долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=186)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 818 : Y-строка 4 $St_{max} = 0.005$ долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=190)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.020: 0.030: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300
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.

y= 518 : Y-строка 5 $St_{max} = 0.030$ долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=202)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.020: 0.030: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 87 : 86 : 84 : 81 : 69 : 313 : 282 : 277 : 275 : 274 : 273 :

y= 218 : Y-строка 6 $St_{max} = 0.070$ долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=313)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.032: 0.070: 0.011: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.013: 0.028: 0.005: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 87 : 86 : 84 : 81 : 69 : 313 : 282 : 277 : 275 : 274 : 273 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.26 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -82 : Y-строка 7 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=347)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.012: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -382 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=353)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

y= -682 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=355)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

y= -982 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=356)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

y= -1282 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=357)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 728.0 м, Y= 218.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06977 доли ПДК |
| 0.02791 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 9.26 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	6002	П1	0.0065	0.069766	100.0	100.0
				В сумме = 0.069766 100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1

Координаты центра : X= 728 м; Y= 218 |
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
5-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.020	0.030	0.008	0.003	0.001	0.001	0.001
6-С	0.001	0.001	0.002	0.005	0.032	0.070	0.011	0.003	0.001	0.001	0.001
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.012	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm =0.06977 долей ПДК
=0.02791 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 728.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 218.0 м

При опасном направлении ветра : 313 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.26 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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] |

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

y= -535: -736: -535: -737: -535: -736: -534: -736:

x= 80: 80: 314: 314: -155: -155: -389: -389:

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 314.0 м, Y= -535.0 м

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

Достигается при опасном направлении 21 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6002 П1		0.0065	0.001721	100.0	100.0	0.266061485
В сумме =				0.001721	100.0		

Qc : 0.033: 0.034: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:
Cc : 0.013: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
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] |

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

y= 109: 108: 108: 108: 108: 110: 113: 117: 123: 131: 139: 149: 160: 171: 183:

x= 763: 750: 495: 495: 489: 477: 465: 453: 442: 432: 423: 414: 408: 402: 398:

Qc : 0.032: 0.033: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 195: 208: 349: 349: 356: 368: 381: 392: 403: 413: 423: 431: 437: 443: 447:

x= 396: 395: 395: 395: 395: 397: 400: 404: 410: 418: 426: 436: 447: 458: 470:

Qc : 0.025: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032:
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013:

y= 449: 450: 450: 450: 450: 448: 445: 440: 434: 427: 418: 409: 398: 387: 375:

x= 482: 495: 750: 750: 756: 769: 781: 793: 804: 814: 823: 831: 838: 843: 847:

Qc : 0.034: 0.036: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.013: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 362: 350: 208: 208: 202: 189: 177: 165: 154: 144: 135: 127: 120: 115: 111:

x= 849: 850: 850: 850: 848: 845: 841: 835: 827: 819: 809: 798: 787: 775:

y= 109:

x= 763:

Qc : 0.032:

Cc : 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 450.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04182 доли ПДК |
| 0.01673 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 216 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6002 П1		0.0065	0.041822	100.0	100.0	6.4639578
В сумме =				0.041822	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	ДлИ
000301 1001 Т		6.0	0.20	2.80	0.0880	140.0	540	240						1.0 1.000 0.0122000
000301 1002 Т		30.0	0.30	2.80	0.1979	120.0	680	290						1.0 1.000 0.6546000
000301 1003 Т		10.0	0.30	2.80	0.1979	140.0	630	270						1.0 1.000 0.0096000
000301 6002 П1		0.0		0.0		640	300	2	3	0	1.0	1.000 0.0004200		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000301 1001	0.012200	Т	0.290679	0.77	27.5
2	000301 1002	0.654600	Т	0.737664	0.55	89.0
3	000301 1003	0.009600	Т	0.063302	0.85	49.1
4	000301 6002	0.000420	П1	0.075005	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.676820 г/с

Cс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.025: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 65 : 60 : 52 : 39 : 20 : 355 : 332 : 316 : 305 : 298 : 293 :
Uоп: 8.91 : 6.89 : 4.52 : 1.96 : 1.27 : 1.19 : 1.32 : 2.69 : 5.09 : 7.23 : 9.33 :

Вн : 0.036: 0.044: 0.058: 0.079: 0.107: 0.118: 0.098: 0.071: 0.053: 0.041: 0.033:
Кн : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Кн : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

y= -682 : Y-строка 9 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=357)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.035: 0.042: 0.050: 0.059: 0.068: 0.071: 0.065: 0.055: 0.046: 0.039: 0.033:
Cс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 56 : 50 : 41 : 29 : 14 : 357 : 340 : 326 : 316 : 308 : 302 :
Uоп:10.17 : 8.10 : 6.69 : 4.56 : 3.45 : 3.10 : 3.72 : 5.16 : 6.70 : 8.44 : 10.40 :

Вн : 0.032: 0.038: 0.046: 0.055: 0.064: 0.067: 0.062: 0.052: 0.043: 0.036: 0.031:
Кн : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1003 : 1003 : 1003 : 1001 : 1001 : 1001 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1001 : 1001 : 1001 : 1003 : 1003 : 1003 :

y= -982 : Y-строка 10 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=358)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.031: 0.036: 0.041: 0.046: 0.049: 0.050: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030:
Cс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

y= -1282 : Y-строка 11 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=358)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.038: 0.035: 0.033: 0.029: 0.027:
Cс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 728.0 м, Y= 218.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74976 доли ПДК |
| 0.14995 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	1002	T	0.6546	0.737487	98.4	98.4
				В сумме = 0.737487		98.4	
				Суммарный вклад остальных = 0.012274		1.6	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 728 м; Y= 218 |
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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
1-	0.029	0.033	0.036	0.040	0.043	0.043	0.042	0.039	0.035	0.032	0.028
2-	0.033	0.038	0.044	0.051	0.056	0.058	0.055	0.049	0.042	0.036	0.031
3-	0.037	0.044	0.054	0.068	0.084	0.090	0.080	0.064	0.051	0.041	0.035
4-	0.040	0.051	0.068	0.103	0.156	0.180	0.139	0.089	0.062	0.047	0.037
5-	0.043	0.056	0.083	0.154	0.326	0.476	0.255	0.122	0.071	0.051	0.039
6-С	0.044	0.058	0.089	0.178	0.532	0.750	0.310	0.133	0.074	0.051	0.040
7-	0.042	0.055	0.078	0.133	0.235	0.288	0.191	0.106	0.067	0.049	0.038
8-	0.039	0.049	0.063	0.086	0.115	0.126	0.104	0.075	0.056	0.044	0.036
9-	0.035	0.042	0.050	0.059	0.068	0.071	0.065	0.055	0.046	0.039	0.033
10-	0.031	0.036	0.041	0.046	0.049	0.050	0.048	0.043	0.038	0.034	0.030
11-	0.028	0.031	0.034	0.037	0.039	0.039	0.038	0.035	0.033	0.029	0.027

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm =0.74976 долей ПДК
=0.14995 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 728.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 218.0 м

При опасном направлении ветра : 326 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Кн - код источника для верхней строки Вн	

y= -535: -736: -535: -737: -535: -736: -534: -736:

x= 80: 80: 314: 314: -155: -155: -389: -389:

Qс : 0.068: 0.055: 0.080: 0.061: 0.057: 0.049: 0.048: 0.043:

Cс : 0.014: 0.011: 0.016: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:

Фоп: 36 : 30 : 24 : 19 : 45 : 39 : 52 : 46 :

Uоп: 3.76 : 5.46 : 2.21 : 4.28 : 5.39 : 6.87 : 7.00 : 7.93 :

Вн : 0.063: 0.051: 0.074: 0.057: 0.052: 0.045: 0.044: 0.039:

Кн : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :

Вн : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:

Кн : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Кн : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 314.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07977 доли ПДК |
| 0.01595 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.
и скорости ветра 2.21 м/с

Ви : 0.013:
Ки : 1003 :
Ви : 0.002:
Ки : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 450.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.59111 доли ПДК |
| 0.11822 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	1002	T	0.6546	0.565323	95.6	0.863616288
В сумме =				0.565323	95.6		
Суммарный вклад остальных =				0.025789	4.4		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн
000301	1003	T	10.0	0.30	2.80	0.1979	140.0	630	270				1.0	1.000

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Источники Их расчетные параметры

№	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000301	1003	T	0.000600	0.85	49.1

Суммарный Mq = 0.000600 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.003956 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.85 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300
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= 0.85 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн
000301	1001	T	6.0	0.20	2.80	0.0880	140.0	540	240				1.0	1.000
000301	1002	T	30.0	0.30	2.80	0.1979	120.0	680	290				1.0	1.000
000301	1003	T	10.0	0.30	2.80	0.1979	140.0	630	270				1.0	1.000

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники Их расчетные параметры

№	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000301	1001	T	0.002000	0.77	27.5
2	000301	1002	T	0.106400	0.55	89.0

| 3 | 000301 | 1003 | 0.001200 | Т | 0.003956 | 0.85 | 49.1 |
 ~~~~~  
 | Суммарный Мq = 0.109600 г/с |  
 | Сумма См по всем источникам = 0.087733 долей ПДК |  
 ~~~~~  
 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :026 Шахтинск.
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300
 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= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :026 Шахтинск.
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 728, Y= 218
 размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

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 Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1718 : Y-строка 1 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=182)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1418 : Y-строка 2 Smax= 0.005 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=183)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1118 : Y-строка 3 Smax= 0.007 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=184)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 818 : Y-строка 4 Smax= 0.015 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=186)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 518 : Y-строка 5 Smax= 0.038 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=192)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.026: 0.038: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.015: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 218 : Y-строка 6 Smax= 0.060 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=326)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.043: 0.060: 0.025: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.024: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп: 87 : 87 : 85 : 83 : 75 : 326 : 281 : 276 : 274 : 273 : 273 :
 Uоп: 7.69 : 5.21 : 1.96 : 1.10 : 0.80 : 0.55 : 0.84 : 1.21 : 3.09 : 5.84 : 8.22 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.033: 0.060: 0.024: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
 Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
 Ви : : : : 0.001: 0.008: 0.000: 0.001: : : : : : : :
 Ки : : : : 1001 : 1001 : 1003 : 1001 : : : : : : : :
 Ви : : : : : 0.001: : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : 1003 : : : : : : : : : : : : :

y= -82 : Y-строка 7 Smax= 0.023 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=352)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.019: 0.023: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= -382 : Y-строка 8 Smax= 0.010 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=355)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -682 : Y-строка 9 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=357)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -982 : Y-строка 10 Smax= 0.004 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=358)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1282 : Y-строка 11 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=358)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 728.0 м, Y= 218.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.06043 доли ПДК |
 | 0.02417 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 0.55 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	1002	T	0.1064	0.059936	99.2	0.563311279
				В сумме = 0.059936		99.2	
				Суммарный вклад остальных = 0.000490		0.8	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1

Координаты центра : X= 728 м; Y= 218 м
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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
1	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
2	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
3	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
4	0.003	0.004	0.006	0.008	0.013	0.015	0.011	0.007	0.005	0.004
5	0.003	0.005	0.007	0.012	0.026	0.038	0.021	0.010	0.006	0.004
6	С	0.004	0.005	0.007	0.014	0.043	0.060	0.025	0.011	0.006
7	0.003	0.004	0.006	0.011	0.019	0.023	0.015	0.009	0.005	0.004
8	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.010	0.008	0.006	0.004	0.004
9	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
10	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
11	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.06043 долей ПДК
= 0.02417 мг/м3
Достигается в точке с координатами: X_м = 728.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Y_м = 218.0 м
При опасном направлении ветра : 326 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8
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.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -535: -736: -535: -737: -535: -736: -534: -736:

x= 80: 80: 314: 314: -155: -155: -389: -389:

Qc : 0.005: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 314.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с = 0.00642 доли ПДК |
| 0.00257 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.
и скорости ветра 2.21 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	1002	T	0.1064	0.006049	94.2	0.056848522
2	000301	1001	T	0.0020	0.000239	3.7	0.119477503
				В сумме = 0.006288		97.9	
				Суммарный вклад остальных = 0.000136		2.1	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:46
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
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.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 109: 108: 108: 108: 108: 110: 113: 117: 123: 131: 139: 149: 160:
171: 183:

x= 763: 750: 495: 495: 489: 477: 465: 453: 442: 432: 423: 414: 408:
402: 398:

Qc : 0.043: 0.044: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Cc : 0.017: 0.017: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= 195: 208: 349: 349: 356: 368: 381: 392: 403: 413: 423: 431: 437:
443: 447:

x= 396: 395: 395: 395: 395: 397: 400: 404: 410: 418: 426: 436: 447:
458: 470:

Qc : 0.036: 0.036: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
0.032: 0.033: 0.034: 0.034:

Cс : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

y= 449: 450: 450: 450: 450: 448: 445: 440: 434: 427: 418: 409: 398:
387: 375:

x= 482: 495: 750: 750: 756: 769: 781: 793: 804: 814: 823: 831: 838:
843: 847:

Qс : 0.035: 0.037: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:
0.045: 0.045: 0.046: 0.046:
Cс : 0.014: 0.015: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 362: 350: 208: 208: 202: 189: 177: 165: 154: 144: 135: 127: 120:
115: 111:

x= 849: 850: 850: 850: 850: 848: 845: 841: 835: 827: 819: 809: 798:
787: 775:

Qс : 0.047: 0.047: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042:
0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cс : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 109:

x= 763:

Qс : 0.043:

Cс : 0.017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 450.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04759 долей ПДК |
| 0.01903 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.
и скорости ветра 0.65 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 1002	T	0.1064	0.045947	96.6	96.6	0.431835353
В сумме =				0.045947	96.6		
Суммарный вклад остальных =				0.001639	3.4		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Aif	F	КР	Ди
000301 1002 T	30.0	0.30	2.80	0.1979	120.0	680	290	3.0	1.000	0.0348000				

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Эксплуатация промышленной площадки ТОО «Апрель Кулагер», г. Шахтинск

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники Их расчетные

параметры	Источники	Их расчетные				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>	-	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 1002	0.034800	T	0.156863	0.55	44.5

Суммарный Mq = 0.034800 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.156863 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300
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= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 728, Y= 218
размер: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300
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]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1718 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=182)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1418 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=182)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 1118 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=183)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 818 : Y-строка 4 Smax= 0.013 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=185)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 518 : Y-строка 5 Smax= 0.044 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=192)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.025: 0.044: 0.018: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 218 : Y-строка 6 Smax= 0.121 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=326)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.037: 0.121: 0.023: 0.010: 0.006: 0.005: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.018: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 83 : 74 : 326 : 282 : 276 : 274 : 273 : 273 :
Uоп:12.00 :12.00 : 9.03 : 4.49 : 1.01 : 0.65 : 1.30 : 6.03 :10.43 :12.00 :12.00 :

y= -82 : Y-строка 7 Smax= 0.021 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=353)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -382 : Y-строка 8 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=356)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -682 : Y-строка 9 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=357)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -982 : Y-строка 10 Smax= 0.004 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=358)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1282 : Y-строка 11 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=358)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 728.0 м, Y= 218.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12090 долей ПДК |
| 0.01814 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 0.65 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 1002	T	0.0348	0.120905	100.0	100.0	3.4742715
В сумме =				0.120905	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 728 м; Y= 218 |
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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	
*-	-----C----- ----- ----- -----											
1-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	- 1
2-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	- 2
3-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	- 3
4-	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	- 4
5-	0.004	0.005	0.007	0.011	0.025	0.044	0.018	0.009	0.006	0.004	0.003	- 5
6-С	0.004	0.005	0.007	0.012	0.037	0.121	0.023	0.010	0.006	0.005	0.003	С- 6
7-	0.004	0.005	0.006	0.009	0.016	0.021	0.013	0.008	0.006	0.004	0.003	- 7
8-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	- 8
9-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	- 9
10-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	- 10
11-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	- 11
	-----C----- ----- ----- -----											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm =0.12090 долей ПДК
=0.01814 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 728.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 218.0 м
При опасном направлении ветра : 326 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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

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

y= -535: -736: -535: -737: -535: -736: -534: -736:

x= 80: 80: 314: 314: -155: -155: -389: -389:

Qc : 0.006: 0.005: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 314.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00662 доли ПДК |
 | 0.00099 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.
 и скорости ветра 9.70 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301	1002	T	0.0348	0.006616	100.0	100.0
				В сумме = 0.006616 100.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

Примесь :0328 - Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
 прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 109: 108: 108: 108: 108: 110: 113: 117: 123: 131: 139: 149: 160:
 171: 183:

x= 763: 750: 495: 495: 489: 477: 465: 453: 442: 432: 423: 414: 408:
 402: 398:

Qc : 0.054: 0.056: 0.038: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031:
 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Cc : 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:

Фоп: 335: 339: 45: 45: 46: 48: 51: 53: 55: 57: 60: 62: 64: 67:
 69:

Уоп: 0.87: 0.86: 1.00: 1.00: 1.01: 1.03: 1.05: 1.06: 1.08: 1.09: 1.10: 1.10: 1.10:
 : 1.11: 1.11:

y= 195: 208: 349: 349: 356: 368: 381: 392: 403: 413: 423: 431: 437:
 443: 447:

x= 396: 395: 395: 395: 395: 397: 400: 404: 410: 418: 426: 436: 447:
 458: 470:

Qc : 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:
 0.033: 0.034: 0.036: 0.037:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

y= 449: 450: 450: 450: 448: 445: 440: 434: 427: 418: 409: 398:
 387: 375:

x= 482: 495: 750: 750: 756: 769: 781: 793: 804: 814: 823: 831: 838:
 843: 847:

Qc : 0.039: 0.041: 0.064: 0.064: 0.063: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057:
 0.057: 0.057: 0.058: 0.059:

Cc : 0.006: 0.006: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Фоп: 129: 131: 204: 204: 205: 209: 213: 217: 221: 224: 228: 232: 236:
 : 239: 243:

Уоп: 0.99: 0.97: 0.82: 0.82: 0.83: 0.84: 0.84: 0.85: 0.85: 0.86: 0.86: 0.86:
 : 0.85: 0.85:

y= 362: 350: 208: 208: 202: 189: 177: 165: 154: 144: 135: 127: 120:
 115: 111:

x= 849: 850: 850: 850: 850: 848: 845: 841: 835: 827: 819: 809: 798:
 787: 775:

Qc : 0.060: 0.062: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051:
 0.051: 0.052: 0.052: 0.053:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Фоп: 247: 251: 296: 296: 297: 301: 304: 308: 311: 315: 318: 322: 325:
 : 329: 332:

Уоп: 0.84: 0.83: 0.85: 0.85: 0.86: 0.87: 0.87: 0.88: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89:
 : 0.88: 0.88:

y= 109:

x= 763:

Qc : 0.054:

Cc : 0.008:

Фоп: 335:

Уоп: 0.87:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 450.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06410 доли ПДК |
 | 0.00962 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.
 и скорости ветра 0.82 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301	1002	T	0.0348	0.064102	100.0	100.0
				В сумме = 0.064102 100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Сера (IV) оксид) (516)

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Кн : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1003 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
 Ви : : : : 0.002 : 0.001 : : : : :
 Ки : : : : 1003 : 1003 : : : : :

y= -82 : Y-строка 7 Сmax= 0.298 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=352)

x= -772 : -472 : -172 : 128 : 428 : 728 : 1028 : 1328 : 1628 : 1928 : 2228:

Qc : 0.047 : 0.061 : 0.087 : 0.148 : 0.254 : 0.298 : 0.201 : 0.114 : 0.071 : 0.052 : 0.041 :
 Cc : 0.023 : 0.030 : 0.043 : 0.074 : 0.127 : 0.149 : 0.101 : 0.057 : 0.035 : 0.026 : 0.021 :
 Фоп : 76 : 72 : 66 : 55 : 32 : 352 : 316 : 299 : 291 : 286 : 283 :
 Уоп : 8.67 : 6.21 : 3.31 : 1.27 : 0.91 : 0.82 : 0.97 : 1.29 : 3.52 : 6.41 : 8.83 :
 Ви : 0.040 : 0.052 : 0.074 : 0.126 : 0.224 : 0.287 : 0.189 : 0.104 : 0.065 : 0.047 : 0.037 :
 Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
 Ви : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.022 : 0.029 : 0.010 : 0.012 : 0.009 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :
 Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
 Ви : : : : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : :
 Ки : : : : 1003 : 1003 : : : : : : : : :

y= -382 : Y-строка 8 Сmax= 0.133 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=355)

x= -772 : -472 : -172 : 128 : 428 : 728 : 1028 : 1328 : 1628 : 1928 : 2228:

Qc : 0.043 : 0.053 : 0.069 : 0.093 : 0.124 : 0.133 : 0.111 : 0.079 : 0.059 : 0.047 : 0.039 :
 Cc : 0.022 : 0.027 : 0.034 : 0.047 : 0.062 : 0.067 : 0.055 : 0.040 : 0.030 : 0.023 : 0.019 :
 Фоп : 65 : 60 : 51 : 39 : 19 : 355 : 332 : 315 : 305 : 298 : 293 :
 Уоп : 9.57 : 7.23 : 4.65 : 1.62 : 1.19 : 1.13 : 1.24 : 1.89 : 4.72 : 7.33 : 9.58 :
 Ви : 0.037 : 0.046 : 0.060 : 0.082 : 0.111 : 0.123 : 0.102 : 0.073 : 0.055 : 0.043 : 0.035 :
 Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
 Ви : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :
 Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

y= -682 : Y-строка 9 Сmax= 0.075 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=356)

x= -772 : -472 : -172 : 128 : 428 : 728 : 1028 : 1328 : 1628 : 1928 : 2228:

Qc : 0.039 : 0.046 : 0.054 : 0.064 : 0.072 : 0.075 : 0.068 : 0.058 : 0.049 : 0.041 : 0.035 :
 Cc : 0.019 : 0.023 : 0.027 : 0.032 : 0.036 : 0.037 : 0.034 : 0.029 : 0.024 : 0.021 : 0.018 :
 Фоп : 56 : 50 : 41 : 29 : 14 : 356 : 340 : 326 : 315 : 308 : 302 :
 Уоп : 10.70 : 8.63 : 6.70 : 4.30 : 2.96 : 2.10 : 3.28 : 4.65 : 6.83 : 8.64 : 10.67 :
 Ви : 0.033 : 0.040 : 0.048 : 0.058 : 0.066 : 0.068 : 0.064 : 0.055 : 0.045 : 0.038 : 0.032 :
 Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
 Ви : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :
 Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

y= -982 : Y-строка 10 Сmax= 0.053 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=357)

x= -772 : -472 : -172 : 128 : 428 : 728 : 1028 : 1328 : 1628 : 1928 : 2228:

Qc : 0.034 : 0.039 : 0.044 : 0.049 : 0.052 : 0.053 : 0.050 : 0.046 : 0.041 : 0.036 : 0.032 :
 Cc : 0.017 : 0.020 : 0.022 : 0.024 : 0.026 : 0.026 : 0.025 : 0.023 : 0.020 : 0.018 : 0.016 :
 Фоп : 49 : 42 : 33 : 23 : 11 : 357 : 344 : 333 : 323 : 315 : 309 :
 Уоп : 12.00 : 10.33 : 8.70 : 7.38 : 6.41 : 6.19 : 6.62 : 7.35 : 8.68 : 10.41 : 12.00 :
 Ви : 0.030 : 0.034 : 0.039 : 0.044 : 0.048 : 0.049 : 0.047 : 0.043 : 0.038 : 0.033 : 0.029 :
 Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
 Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

y= -1282 : Y-строка 11 Сmax= 0.042 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=358)

x= -772 : -472 : -172 : 128 : 428 : 728 : 1028 : 1328 : 1628 : 1928 : 2228:

Qc : 0.030 : 0.034 : 0.037 : 0.040 : 0.041 : 0.042 : 0.040 : 0.038 : 0.035 : 0.032 : 0.028 :
 Cc : 0.015 : 0.017 : 0.018 : 0.020 : 0.021 : 0.021 : 0.020 : 0.019 : 0.017 : 0.016 : 0.014 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 728.0 м, Y= 218.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.76903 доли ПДК |
 | 0.38452 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.
 и скорости ветра 0.55 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	1002	T	1.7052	0.768447	99.9	99.9
				В сумме =	0.768447	99.9	
				Суммарный вклад остальных =	0.000588	0.1	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Сера (IV) оксид) (516)

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 728 м; Y= 218 |
 Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1-	0.031	0.035	0.039	0.043	0.045	0.046	0.045	0.042	0.038	0.034	0.030
2-	0.035	0.041	0.047	0.053	0.059	0.061	0.058	0.052	0.045	0.039	0.034
3-	0.040	0.047	0.057	0.072	0.089	0.096	0.085	0.068	0.055	0.045	0.037
4-	0.044	0.055	0.073	0.111	0.164	0.190	0.148	0.096	0.066	0.050	0.040
5-	0.047	0.061	0.091	0.166	0.336	0.493	0.270	0.131	0.076	0.054	0.042
6-С	0.048	0.064	0.098	0.199	0.695	0.769	0.327	0.142	0.079	0.055	0.043
7-	0.047	0.061	0.087	0.148	0.254	0.298	0.201	0.114	0.071	0.052	0.041
8-	0.043	0.053	0.069	0.093	0.124	0.133	0.111	0.079	0.059	0.047	0.039
9-	0.039	0.046	0.054	0.064	0.072	0.075	0.068	0.058	0.049	0.041	0.035
10-	0.034	0.039	0.044	0.049	0.052	0.053	0.050	0.046	0.041	0.036	0.032
11-	0.030	0.034	0.037	0.040	0.041	0.042	0.040	0.038	0.035	0.032	0.028
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.76903 долей ПДК
 =0.38452 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 728.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 218.0 м

При опасном направлении ветра : 326 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Сера (IV) оксид) (516)

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -535: -736: -535: -737: -535: -736: -534: -736:

x= 80: 80: 314: 314: -155: -155: -389: -389:

Qc = 0.073: 0.059: 0.086: 0.065: 0.062: 0.053: 0.052: 0.047:

Cs = 0.036: 0.030: 0.043: 0.033: 0.031: 0.026: 0.026: 0.023:

Фоп: 35 : 30 : 23 : 19 : 45 : 39 : 52 : 46 :

Уоп: 3.50 : 5.65 : 1.62 : 3.98 : 5.66 : 6.96 : 7.32 : 8.37 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.065: 0.053: 0.077: 0.059: 0.054: 0.047: 0.045: 0.041:

Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :

Ви : 0.008: 0.006: 0.009: 0.005: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 314.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08611 доли ПДК |
 | 0.04306 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.
 и скорости ветра 1.62 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ис.]	[Код]	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301	1002	T 1.7052	0.076653	89.0	89.0	0.044952746
2	000301	1001	T 0.0806	0.009298	10.8	99.8	0.115389854
В сумме =				0.085952	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000162	0.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Сера (IV) оксид) (516)

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
 прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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(Умп) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 109: 108: 108: 108: 108: 110: 113: 117: 123: 131: 139: 149: 160:
 171: 183:

x= 763: 750: 495: 495: 489: 477: 465: 453: 442: 432: 423: 414: 408:
 402: 398:

Qc = 0.544: 0.551: 0.487: 0.487: 0.489: 0.494: 0.499: 0.503: 0.509: 0.517: 0.524:

0.531: 0.541: 0.546: 0.553:

Cs = 0.272: 0.276: 0.244: 0.244: 0.244: 0.247: 0.250: 0.252: 0.255: 0.259: 0.262:

0.265: 0.271: 0.273: 0.277:

Фоп: 335 : 339 : 41 : 41 : 42 : 44 : 46 : 48 : 51 : 54 : 56 : 60 : 63 : 66 :
 69 :

Уоп: 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.68 : 0.69 : 0.71 : 0.73 : 0.82 : 0.85 : 0.88 : 0.90
 : 0.92 : 0.92 :

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

Ви : 0.539: 0.548: 0.413: 0.413: 0.408: 0.397: 0.386: 0.376: 0.373: 0.370: 0.363:

0.365: 0.366: 0.365: 0.366:

Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.072: 0.072: 0.072: 0.079: 0.096: 0.112: 0.127: 0.134: 0.146: 0.159:

0.164: 0.174: 0.181: 0.186:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

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: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

y= 195: 208: 349: 349: 356: 368: 381: 392: 403: 413: 423: 431: 437:
 443: 447:

x= 396: 395: 395: 395: 395: 397: 400: 404: 410: 418: 426: 436: 447:
 458: 470:

Qc = 0.560: 0.564: 0.424: 0.424: 0.418: 0.411: 0.405: 0.402: 0.400: 0.402: 0.404:

0.409: 0.416: 0.424: 0.434:

Cs = 0.280: 0.282: 0.212: 0.212: 0.209: 0.206: 0.202: 0.201: 0.200: 0.201: 0.202:

0.204: 0.208: 0.212: 0.217:

Фоп: 72 : 75 : 105 : 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 :
 125 : 127 :

Уоп: 0.92 : 0.91 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 :
 : 0.72 : 0.72 :

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

Ви : 0.369: 0.372: 0.375: 0.375: 0.375: 0.376: 0.376: 0.378: 0.378: 0.384: 0.389:

0.397: 0.407: 0.416: 0.428:

Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :

1002 : 1002 : 1002 :

Ви : 0.190: 0.191: 0.047: 0.047: 0.042: 0.035: 0.028: 0.023: 0.021: 0.017: 0.013:

0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

1001 : 1001 : 1001 :

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: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

1003 : 1003 : 1003 :

y= 449: 450: 450: 450: 450: 448: 445: 440: 434: 427: 418: 409: 398:
 387: 375:

x= 482: 495: 750: 750: 756: 769: 781: 793: 804: 814: 823: 831: 838:
 843: 847:

Qc = 0.446: 0.460: 0.612: 0.612: 0.608: 0.602: 0.597: 0.593: 0.590: 0.589: 0.590:

0.591: 0.594: 0.598: 0.604:

Cs = 0.223: 0.230: 0.306: 0.306: 0.304: 0.301: 0.298: 0.297: 0.295: 0.294: 0.295:

0.295: 0.297: 0.299: 0.302:

Фоп: 129 : 131 : 205 : 205 : 206 : 210 : 214 : 218 : 221 : 225 : 229 : 232 : 236 :
 240 : 243 :

Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
 : 0.68 : 0.68 :

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

Ви : 0.441: 0.457: 0.587: 0.587: 0.584: 0.575: 0.567: 0.561: 0.558: 0.554: 0.553:

0.553: 0.555: 0.558: 0.563:

Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :

1002 : 1002 : 1002 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.024: 0.024: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036:

0.036: 0.038: 0.039: 0.040:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

1001 : 1001 : 1001 :

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: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

1003 : 1003 : 1003 :

y= 362: 350: 208: 208: 202: 189: 177: 165: 154: 144: 135: 127: 120:
 115: 111:

x= 849: 850: 850: 850: 850: 848: 845: 841: 835: 827: 819: 809: 798:
 787: 775:

y= 1118 : Y-строка 3 Smax= 0.011 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=182)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 818 : Y-строка 4 Smax= 0.023 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=183)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.019: 0.023: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 518 : Y-строка 5 Smax= 0.066 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=186)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.042: 0.066: 0.036: 0.016: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 100 : 102 : 106 : 113 : 132 : 186 : 233 : 248 : 255 : 259 : 261 :
Uон: 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.06 :

y= 218 : Y-строка 6 Smax= 0.484 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=332)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.058: 0.484: 0.047: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 88 : 87 : 85 : 79 : 332 : 279 : 275 : 273 : 272 : 272 :
Uон: 0.96 :12.00 :12.00 :12.00 :11.12 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.03 :

y= -82 : Y-строка 7 Smax= 0.044 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=355)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.032: 0.044: 0.028: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -382 : Y-строка 8 Smax= 0.017 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=358)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -682 : Y-строка 9 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=358)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -982 : Y-строка 10 Smax= 0.005 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=359)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1282 : Y-строка 11 Smax= 0.004 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=359)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 728.0 м, Y= 218.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.48419 долей ПДК |
| 0.00387 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.
и скорости ветра 0.85 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301	6001	П1	0.00038100	0.484195	100.0	1270.85
				В сумме =	0.484195	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 728 м; Y= 218 |
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
2-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
3-	0.003	0.004	0.005	0.008	0.010	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003
4-	0.004	0.005	0.007	0.012	0.019	0.023	0.018	0.011	0.007	0.005	0.003
5-	0.004	0.006	0.009	0.019	0.042	0.066	0.036	0.016	0.008	0.005	0.004
6-С	0.004	0.006	0.010	0.021	0.058	0.484	0.047	0.018	0.009	0.005	0.004
7-	0.004	0.005	0.009	0.016	0.032	0.044	0.028	0.015	0.008	0.005	0.004
8-	0.004	0.005	0.007	0.010	0.015	0.017	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003
9-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
10-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
11-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.48419 долей ПДК
=0.00387 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 728.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 218.0 м
При опасном направлении ветра : 332 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
Всего просчитано точек: 8

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.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -535: -736: -535: -737: -535: -736: -534: -736:

x= 80: 80: 314: 314: -155: -155: -389: -389:

Qc : 0.008: 0.006: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 314.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cc= 0.00970 доли ПДК |
 | 0.00008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 26 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301	6001	П1	0.00038100	0.009703	100.0	25.4665451
В сумме =				0.009703	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :026 Шахтинск.
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 61
 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.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 109: 108: 108: 108: 108: 110: 113: 117: 123: 131: 139: 149: 160:
 171: 183:

x= 763: 750: 495: 495: 489: 477: 465: 453: 442: 432: 423: 414: 408:
 402: 398:

Qc : 0.101: 0.103: 0.062: 0.062: 0.061: 0.059: 0.057: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052:
 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 339 : 343 : 52 : 52 : 52: 54 : 56 : 58 : 60 : 63 : 65 : 67 : 69 : 72 :
 74 :
 Уоп: 5.77 : 5.61 :10.35 :10.35 :10.56 :11.01 :11.38 :11.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 195: 208: 349: 349: 356: 368: 381: 392: 403: 413: 423: 431: 437:
 443: 447:

x= 396: 395: 395: 395: 395: 397: 400: 404: 410: 418: 426: 436: 447:
 458: 470:

Qc : 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051:
 0.052: 0.053: 0.054: 0.055:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 76 : 79 : 105 : 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 :
 126 : 128 :
 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 :11.81 :

y= 449: 450: 450: 450: 450: 448: 445: 440: 434: 427: 418: 409: 398:
 387: 375:

x= 482: 495: 750: 750: 756: 769: 781: 793: 804: 814: 823: 831: 838:
 843: 847:

Qc : 0.057: 0.059: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089:
 0.090: 0.091: 0.093: 0.096:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 129 : 131 : 196 : 196 : 197 : 201 : 205 : 209 : 212 : 216 : 220 : 223 : 227 :
 : 231 : 234 :
 Уоп:11.35 :10.93 : 6.41 : 6.41 : 6.60 : 6.72 : 6.82 : 6.87 : 6.89 : 6.88 : 6.80 : 6.72 :
 6.59 : 6.41 : 6.20 :

y= 362: 350: 208: 208: 202: 189: 177: 165: 154: 144: 135: 127: 120:
 115: 111:

x= 849: 850: 850: 850: 850: 848: 845: 841: 835: 827: 819: 809: 798:
 787: 775:

Qc : 0.099: 0.103: 0.109: 0.109: 0.107: 0.104: 0.101: 0.099: 0.097: 0.097: 0.096:
 0.096: 0.097: 0.098: 0.099:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 238 : 242 : 292 : 292 : 294 : 299 : 303 : 307 : 311 : 315 : 319 : 323 : 327 :
 : 331 : 335 :
 Уоп: 5.87 : 5.61 : 5.22 : 5.22 : 5.32 : 5.55 : 5.73 : 5.91 : 6.05 : 6.10 : 6.16 : 6.15 : 6.11 :
 : 6.04 : 5.91 :

y= 109:

x= 763:

Qc : 0.101:

Cc : 0.001:

Фоп: 339 :

Уоп: 5.77 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 850.0 м, Y= 208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cc= 0.10889 доли ПДК |
 | 0.00087 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 292 град.
 и скорости ветра 5.22 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301	6001	П1	0.00038100	0.108893	100.0	285.8089600
В сумме =				0.108893	100.0		

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

y= -82 : Y-строка 7 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=351)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.024: 0.040: 0.045: 0.031: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.037: 0.049: 0.070: 0.118: 0.201: 0.227: 0.153: 0.087: 0.055: 0.040: 0.032:

y= -382 : Y-строка 8 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=354)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.035: 0.043: 0.055: 0.074: 0.097: 0.103: 0.085: 0.061: 0.045: 0.036: 0.030:

y= -682 : Y-строка 9 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=356)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.031: 0.037: 0.043: 0.050: 0.056: 0.058: 0.052: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027:

y= -982 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=357)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.041: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025:

y= -1282 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=357)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 218.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12488 доли ПДК |
| 0.62442 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 76 град.
и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	1001	T 0.1738	0.060248	48.2	48.2	0.346652329
2	000301	1002	T 2.4175	0.058465	46.8	95.1	0.024184112
В сумме = 0.118713				95.1			
Суммарный вклад остальных = 0.006171				4.9			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 728 м; Y= 218 |

Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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
1-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005
2-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006
3-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006
4-	0.007	0.009	0.011	0.017	0.025	0.029	0.023	0.015	0.010	0.008	0.006
5-	0.007	0.010	0.014	0.026	0.051	0.075	0.041	0.020	0.012	0.008	0.007
6-C	0.008	0.010	0.016	0.032	0.125	0.112	0.050	0.022	0.012	0.009	0.007
7-	0.007	0.010	0.014	0.024	0.040	0.045	0.031	0.017	0.011	0.008	0.006
8-	0.007	0.009	0.011	0.015	0.019	0.021	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006
9-	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005
10-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
11-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm =0.12488 долей ПДК
=0.62442 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 428.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 218.0 м

При опасном направлении ветра : 76 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001

Всего просчитано точек: 8

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] |

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

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

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

Ki - код источника для верхней строки Vi |

y= -535: -736: -535: -737: -535: -736: -534: -736:

x= 80: 80: 314: 314: -155: -155: -389: -389:

Qc : 0.011: 0.009: 0.014: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:

Cc : 0.057: 0.046: 0.068: 0.050: 0.049: 0.042: 0.042: 0.037:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 314.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01352 доли ПДК |

| 0.06758 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.
и скорости ветра 1.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	1002	T 2.4175	0.010838	80.2	80.2	0.004483286
2	000301	1001	T 0.1738	0.002044	15.1	95.3	0.011759724
В сумме = 0.012882				95.3			
Суммарный вклад остальных = 0.000634				4.7			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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

y= 109: 108: 108: 108: 108: 110: 113: 117: 123: 131: 139: 149: 160: 171: 183:

x= 763: 750: 495: 495: 489: 477: 465: 453: 442: 432: 423: 414: 408: 402: 398:

Qc : 0.081: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.083: 0.085: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091: 0.092: 0.095: 0.096: 0.097:
Cc : 0.407: 0.411: 0.403: 0.403: 0.406: 0.415: 0.423: 0.428: 0.435: 0.446: 0.454: 0.462: 0.473: 0.478: 0.485:
Фоп: 334 : 338 : 38 : 38 : 39 : 41 : 44 : 46 : 49 : 52 : 55 : 59 : 62 : 65 : 69 :

Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.64 : 0.64 : 0.66 : 0.68 : 0.70 : 0.72 : 0.82 : 0.87 : 0.91 : 0.95 : 0.97 : 0.99 : 1.00 :

Ви : 0.076: 0.078: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051:

Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.020: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041:

Ки : 1003 : 1003 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 1001 : 1001 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

Vi : 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:

Qi : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.083: 0.085: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091: 0.092: 0.095: 0.096: 0.097:

Ci : 0.407: 0.411: 0.403: 0.403: 0.406: 0.415: 0.423: 0.428: 0.435: 0.446: 0.454: 0.462: 0.473: 0.478: 0.485:

Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.64 : 0.64 : 0.66 : 0.68 : 0.70 : 0.72 : 0.82 : 0.87 : 0.91 : 0.95 : 0.97 : 0.99 : 1.00 :

Vi : 0.076: 0.078: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051:

Ki : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :

Vi : 0.003: 0.003: 0.020: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041:

Ki : 1003 : 1003 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Vi : 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ki : 1001 : 1001 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

Vi : 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:

Qi : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.083: 0.085: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091: 0.092: 0.095: 0.096: 0.097:

Ci : 0.407: 0.411: 0.403: 0.403: 0.406: 0.415: 0.423: 0.428: 0.435: 0.446: 0.454: 0.462: 0.473: 0.478: 0.485:

Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.64 : 0.64 : 0.66 : 0.68 : 0.70 : 0.72 : 0.82 : 0.87 : 0.91 : 0.95 : 0.97 : 0.99 : 1.00 :

Vi : 0.076: 0.078: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051:

Ki : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :

Vi : 0.003: 0.003: 0.020: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041:

Ki : 1003 : 1003 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Vi : 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ki : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1001 : 1001 : 1001 :

y= 449: 450: 450: 450: 450: 448: 445: 440: 434: 427: 418: 409: 398: 387: 375:

x= 482: 495: 750: 750: 756: 769: 781: 793: 804: 814: 823: 831: 838: 843: 847:

Qc : 0.068: 0.070: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.093:

Cc : 0.338: 0.348: 0.466: 0.466: 0.463: 0.459: 0.456: 0.454: 0.452: 0.452: 0.453: 0.454: 0.457: 0.461: 0.466:

Фоп: 130 : 132 : 205 : 207 : 211 : 215 : 218 : 222 : 226 : 229 : 233 : 236 : 240 : 243 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :

Vi : 0.062: 0.065: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080:

Ki : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :

Vi : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

Ki : 1003 : 1003 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Vi : 0.001: 0.001: 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:

Ki : 1001 : 6002 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

y= 362: 350: 208: 208: 202: 189: 177: 165: 154: 144: 135: 127: 120: 115: 111:

x= 849: 850: 850: 850: 850: 848: 845: 841: 835: 827: 819: 809: 798: 787: 775:

Qc : 0.095: 0.096: 0.089: 0.089: 0.088: 0.086: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081:

Cc : 0.473: 0.479: 0.444: 0.444: 0.439: 0.429: 0.421: 0.413: 0.408: 0.405: 0.402: 0.400: 0.400: 0.401: 0.403:

Фоп: 247 : 251 : 294 : 294 : 296 : 299 : 303 : 306 : 310 : 313 : 316 : 320 : 324 : 327 : 331 :

Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :

Vi : 0.081: 0.082: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075:

Ki : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :

Vi : 0.009: 0.009: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ki : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

Vi : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ki : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Vi : 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= 109:

x= 763:

Qc : 0.081:

Cc : 0.407:

Фоп: 334 :

Uоп: 0.66 :

Vi : 0.076:

Ki : 1002 :

Vi : 0.003:

Ki : 1003 :

Vi : 0.001:

Ki : 1001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 395.0 м, Y= 208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09911 доли ПДК |
| 0.49557 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 0.98 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301	1002	T 2.4175	0.051981	52.4	52.4	0.021502085
2	000301	1001	T 0.1738	0.042075	42.5	94.9	0.242087439
3	000301	1003	T 0.0600	0.004524	4.6	99.5	0.075395890
			В сумме = 0.098580		99.5		
			Суммарный вклад остальных =		0.000534	0.5	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКр для примеси 0342 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди
000301	6002	П1	0.0			0.0	640	300	2	3	0	1.0	1.000	0

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКр для примеси 0342 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	000301	6002	П1	0.000210	0.075005	0.50
		Суммарный Мq =		0.000210	г/с	
		Сумма См по всем источникам =		0.075005	долей ПДК	
		Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКр для примеси 0342 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300
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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКр для примеси 0342 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 728, Y= 218
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300
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

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 Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1718 : Y-строка 1 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=184)

x= -772 : -472 : -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1418 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=185)

x= -772 : -472 : -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1118 : Y-строка 3 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=186)

x= -772 : -472 : -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 818 : Y-строка 4 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=190)

x= -772 : -472 : -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

y= 518 : Y-строка 5 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=202)

x= -772 : -472 : -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 218 : Y-строка 6 Smax= 0.007 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=313)

x= -772 : -472 : -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -82 : Y-строка 7 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=347)

:-----
x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

y= -382 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=353)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

y= -682 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=355)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

y= -982 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=356)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

y= -1282 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=357)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 728.0 м, Y= 218.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00715 доли ПДК |
| 0.00071 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 2.67 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6002	П1	0.00021000	0.007146	100.0	100.0	34.0291138
				В сумме = 0.007146 100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

фтор/ (617)

ПДКр для примеси 0342 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_№ 1

| Координаты центра : X= 728 м; Y= 218 |
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1- 											-1
2- 											-2
3- 0.000 0.000											-3
4- 0.001 0.001 0.001 0.001											-4
5- 0.000 0.001 0.002 0.003 0.001 0.001											-5
6-С . . . 0.001 0.001 0.003 0.007 0.002 0.001 С- 6											
7- 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001											-7
8- 0.000 0.001 0.001 0.001											-8
9- 											-9
10- 											-10
11- 											-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11											

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm =0.00715 долей ПДК
=0.00071 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 728.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 218.0 м

При опасном направлении ветра : 313 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

фтор/ (617)

ПДКр для примеси 0342 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001

Всего просчитано точек: 8

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.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

y= -535: -736: -535: -737: -535: -736: -534: -736:

x= 80: 80: 314: 314: -155: -155: -389: -389:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 314.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00042 доли ПДК |
| 0.00004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6002	П1	0.00021000	0.000425	100.0	100.0	2.0232215
				В сумме = 0.000425 100.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКр для примеси 0342 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
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]	

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

y= 109: 108: 108: 108: 108: 110: 113: 117: 123: 131: 139: 149: 160: 171: 183:
--:
x= 763: 750: 495: 495: 489: 477: 465: 453: 442: 432: 423: 414: 408: 402: 398:
--:
Qc : 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: 0.003:
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:

y= 195: 208: 349: 349: 356: 368: 381: 392: 403: 413: 423: 431: 437: 443: 447:
--:
x= 396: 395: 395: 395: 395: 397: 400: 404: 410: 418: 426: 436: 447: 458: 470:
--:
Qc : 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: 0.003:
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:

y= 449: 450: 450: 450: 450: 448: 445: 440: 434: 427: 418: 409: 398: 387: 375:
--:
x= 482: 495: 750: 750: 756: 769: 781: 793: 804: 814: 823: 831: 838: 843: 847:
--:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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:

y= 362: 350: 208: 208: 202: 189: 177: 165: 154: 144: 135: 127: 120: 115: 111:
--:
x= 849: 850: 850: 850: 848: 845: 841: 835: 827: 819: 809: 798: 787: 775:
--:
Qc : 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: 0.003:
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:

y= 109:

-----:
x= 763:
-----:
Qc : 0.003:
Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 450.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00408 доли ПДК |
| 0.00041 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 216 град.
и скорости ветра 6.51 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния		
1	000301 6002	П1	0.00021000	0.004076	100.0	100.0	19.4103279		
В сумме =				0.004076	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дм
000301 6002	П1	0.0	0.0	640	300	2	3	0.3	0.0	1.000	0	0.0007800		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

- 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
1	000301 6002	0.000780	П1	0.417883	0.50	5.7
Суммарный Mq =				0.000780 г/с		
Сумма Cm по всем источникам =				0.417883 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :026 Шахтинск.
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые -
(алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
растворимые /в
пересчете на фтор/) (615)
ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

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 $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые -
(алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
растворимые /в

пересчете на фтор/) (615)

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 728, Y= 218

размерь: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

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.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

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

| -Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 1718 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=184)

-----

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

-----

y= 1418 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=185)

-----

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

-----

y= 1118 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=186)

-----

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

-----

y= 818 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.001$  долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=190)

-----

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----

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

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

-----

y= 518 : Y-строка 5  $S_{max} = 0.007$  долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=202)

-----

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----

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

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

-----

-----

:

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

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

-----

y= 218 : Y-строка 6  $S_{max} = 0.017$  долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=313)

-----

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.008: 0.017: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

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

-----

y= -82 : Y-строка 7  $S_{max} = 0.003$  долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=347)

-----

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----

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

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

-----

y= -382 : Y-строка 8  $S_{max} = 0.001$  долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=353)

-----

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----

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

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

-----

y= -682 : Y-строка 9  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=355)

-----

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

-----

y= -982 : Y-строка 10  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=356)

-----

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

-----

y= -1282 : Y-строка 11  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=357)

-----

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

-----

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 728.0 м, Y= 218.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.01682$  доли ПДК |

| 0.00336 мг/м3 |

-----

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 9.26 м/с

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

вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

-----

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

|----|<О6-П>.<Ис>|---|М-(Mq)-|-С|доли ПДК|-----|-----|-----|

| 1 |000301 6002| П1| 0.00078000| 0.016822 | 100.0 | 100.0 | 21.5661259 |

| В сумме = 0.016822 100.0 |

-----

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые -  
 (алюминия фторид, кальция фторид,  
 натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо  
 растворимые /в  
 пересчете на фтор/) (615)  
 ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 728 м; Y= 218 |  
 | Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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   |
|-----|-------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|------|
| 1-  | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | - 1  |
| 2-  | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | - 2  |
| 3-  | .           | . | .     | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | . | .  | - 3  |
| 4-  | .           | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | .  | - 4  |
| 5-  | .           | . | 0.000 | 0.001 | 0.005 | 0.007 | 0.002 | 0.001 | . | .  | - 5  |
| 6-С | .           | . | 0.000 | 0.001 | 0.008 | 0.017 | 0.003 | 0.001 | . | .  | С- 6 |
| 7-  | .           | . | .     | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | .  | - 7  |
| 8-  | .           | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | . | .  | - 8  |
| 9-  | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | - 9  |
| 10- | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | - 10 |
| 11- | .           | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | - 11 |
|     | -----С----- |   |       |       |       |       |       |       |   |    |      |
|     | 1           | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.01682 долей ПДК  
 = 0.00336 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 728.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 218.0 м  
 При опасном направлении ветра : 313 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.26 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :026 Шахтинск.  
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые -  
 (алюминия фторид, кальция фторид,  
 натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо  
 растворимые /в  
 пересчете на фтор/) (615)  
 ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001  
 Всего просчитано точек: 8  
 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 ] |  
 |-----|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 \_\_\_\_\_

y= -535: -736: -535: -737: -535: -736: -534: -736:  
 -----  
 x= 80: 80: 314: 314: -155: -155: -389: -389:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 314.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub> = 0.00042 доли ПДК |  
 | 0.00008 мг/м3 |  
 -----

Достигается при опасном направлении 21 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 | 6002 | П1     | 0.00078000 | 0.000415  | 100.0  | 100.0        |
|      |        |      |        | В сумме =  | 0.000415  | 100.0  |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :026 Шахтинск.  
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые -  
 (алюминия фторид, кальция фторид,  
 натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо  
 растворимые /в  
 пересчете на фтор/) (615)  
 ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 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 ] |  
 |-----|

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

y= 109: 108: 108: 108: 108: 110: 113: 117: 123: 131: 139: 149: 160:  
 171: 183:

--:  
 x= 763: 750: 495: 495: 489: 477: 465: 453: 442: 432: 423: 414: 408:  
 402: 398:

--:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 195: 208: 349: 349: 356: 368: 381: 392: 403: 413: 423: 431: 437:  
 443: 447:

--:  
 x= 396: 395: 395: 395: 395: 397: 400: 404: 410: 418: 426: 436: 447:  
 458: 470:

--:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

y= 449: 450: 450: 450: 450: 448: 445: 440: 434: 427: 418: 409: 398:  
 387: 375:

-----  
 --:  
 x= 482: 495: 750: 750: 756: 769: 781: 793: 804: 814: 823: 831: 838:  
 843: 847:  
 -----

-----  
 --:  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Cc : 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:  
 -----

-----  
 y= 362: 350: 208: 208: 202: 189: 177: 165: 154: 144: 135: 127: 120:  
 115: 111:  
 -----

-----  
 --:  
 x= 849: 850: 850: 850: 850: 848: 845: 841: 835: 827: 819: 809: 798:  
 787: 775:  
 -----

-----  
 --:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----

-----  
 y= 109:  
 -----

x= 763:  
 -----

Qc : 0.008:  
 Cc : 0.002:  
 -----

-----  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 450.0 м

-----  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01008 доли ПДК |  
 | 0.00202 мг/м3 |  
 -----

-----  
 Достигается при опасном направлении 216 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

-----  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**  
 -----

| Номер     | Код    | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|-----|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 | П1  | 0.00078000 | 0.010084 | 100.0     | 100.0  | 12.9279156   |
| В сумме = |        |     |            | 0.010084 | 100.0     |        |              |

-----  
**3. Исходные параметры источников.**

-----  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :026 Шахтинск.  
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47  
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
 ПДКр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

-----  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    |
|--------|-----|------|------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|---|-----|-------|
| 000301 | П1  | 10.0 | 0.30 | 2.80 | 0.1979 | 140.0 | 630 | 270 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 |

-----  
**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

-----  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :026 Шахтинск.  
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
 ПДКр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

-----  
 \_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_ Их расчетные  
 параметры \_\_\_\_\_

| Номер | Код    | M    | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
|-------|--------|------|-----|----------|------|------|
| 1     | 000301 | 1003 | T   | 1.780358 | 0.85 | 49.1 |

-----  
 --:  
 Суммарный Mq = 0.027000 г/с  
 Сумма Cm по всем источникам = 1.780358 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.85 м/с  
 -----

-----  
**5. Управляющие параметры расчета**

-----  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :026 Шахтинск.  
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
 ПДКр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

-----  
 Фоновая концентрация не задана

-----  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300  
 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= 0.85 м/с

-----  
**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

-----  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :026 Шахтинск.  
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47  
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
 ПДКр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

-----  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 728, Y= 218  
 размерь: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300  
 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 ]                             |  |
| -----                                                           |  |
| -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  |  |

-----  
 y= 1718 : Y-строка 1 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=184)

-----  
 x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----  
 Qc : 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.042: 0.042: 0.040: 0.036: 0.031: 0.026: 0.021:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

-----  
 y= 1418 : Y-строка 2 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=185)

-----  
 x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----  
 Qc : 0.029: 0.036: 0.045: 0.053: 0.059: 0.060: 0.056: 0.048: 0.039: 0.031: 0.025:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 129 : 136 : 145 : 156 : 170 : 185 : 199 : 211 : 221 : 229 : 234 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

-----  
 y= 1118 : Y-строка 3 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=187)

-----  
 x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

-----  
 Qc : 0.035: 0.045: 0.059: 0.075: 0.087: 0.090: 0.080: 0.064: 0.050: 0.038: 0.029:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 121 : 128 : 137 : 149 : 167 : 187 : 205 : 219 : 230 : 237 : 242 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 818 : Y-строка 4 Smax= 0.153 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=190)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:  
Qc: 0.040: 0.055: 0.076: 0.106: 0.144: 0.153: 0.119: 0.086: 0.061: 0.044: 0.033:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 111: 116: 124: 138: 160: 190: 216: 232: 241: 247: 251:  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :9.79 :6.28 :5.64 :8.37 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 518 : Y-строка 5 Smax= 0.473 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=202)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:  
Qc: 0.044: 0.062: 0.091: 0.152: 0.362: 0.473: 0.197: 0.106: 0.071: 0.049: 0.035:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 100: 103: 107: 116: 141: 202: 238: 250: 256: 259: 261:  
Uоп:12.00 :12.00 :11.85 :5.72 :1.65 :1.48 :2.96 :9.78 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 218 : Y-строка 6 Smax= 1.240 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=298)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:  
Qc: 0.045: 0.064: 0.096: 0.176: 0.659: 1.240: 0.253: 0.114: 0.074: 0.050: 0.036:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.025: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 88: 87: 86: 84: 76: 298: 277: 274: 273: 272: 272:  
Uоп:12.00 :12.00 :11.08 :4.17 :1.31 :1.04 :2.01 :8.89 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -82 : Y-строка 7 Smax= 0.294 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=344)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:  
Qc: 0.043: 0.060: 0.087: 0.135: 0.248: 0.294: 0.163: 0.100: 0.068: 0.048: 0.035:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 76: 72: 66: 55: 30: 344: 311: 297: 289: 285: 282:  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :6.96 :2.06 :1.83 :4.86 :10.64 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -382 : Y-строка 8 Smax= 0.123 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=351)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:  
Qc: 0.038: 0.051: 0.070: 0.093: 0.118: 0.123: 0.102: 0.078: 0.057: 0.042: 0.032:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 65: 59: 51: 38: 17: 351: 329: 313: 303: 297: 292:  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.41 :8.52 :8.01 :10.20 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -682 : Y-строка 9 Smax= 0.078 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=354)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:  
Qc: 0.033: 0.042: 0.054: 0.066: 0.076: 0.078: 0.070: 0.058: 0.046: 0.036: 0.028:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 56: 49: 40: 28: 12: 354: 337: 324: 314: 306: 301:  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -982 : Y-строка 10 Smax= 0.053 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=356)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:  
Qc: 0.027: 0.034: 0.041: 0.048: 0.052: 0.053: 0.049: 0.043: 0.036: 0.029: 0.024:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 48: 41: 33: 22: 9: 356: 342: 331: 321: 314: 308:  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -1282 : Y-строка 11 Smax= 0.038 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=356)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:  
Qc: 0.022: 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020:  
Cc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 728.0 м, Y= 218.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.24031 доли ПДК |  
| 0.02481 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 1.04 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния       |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------------|
| 1         | 000301 | 1003 | T      | 0.0270   | 1.240313 | 100.0  | 100.0   45.9375114 |
| В сумме = |        |      |        | 1.240313 | 100.0    |        |                    |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= 728 м; Y= 218 |  
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.042 | 0.042 | 0.040 | 0.036 | 0.031 | 0.026 | 0.021 |
| 2-  | 0.029 | 0.036 | 0.045 | 0.053 | 0.059 | 0.060 | 0.056 | 0.048 | 0.039 | 0.031 | 0.025 |
| 3-  | 0.035 | 0.045 | 0.059 | 0.075 | 0.087 | 0.090 | 0.080 | 0.064 | 0.050 | 0.038 | 0.029 |
| 4-  | 0.040 | 0.055 | 0.076 | 0.106 | 0.144 | 0.153 | 0.119 | 0.086 | 0.061 | 0.044 | 0.033 |
| 5-  | 0.044 | 0.062 | 0.091 | 0.152 | 0.362 | 0.473 | 0.197 | 0.106 | 0.071 | 0.049 | 0.035 |
| 6-С | 0.045 | 0.064 | 0.096 | 0.176 | 0.659 | 1.240 | 0.253 | 0.114 | 0.074 | 0.050 | 0.036 |
| 7-  | 0.043 | 0.060 | 0.087 | 0.135 | 0.248 | 0.294 | 0.163 | 0.100 | 0.068 | 0.048 | 0.035 |
| 8-  | 0.038 | 0.051 | 0.070 | 0.093 | 0.118 | 0.123 | 0.102 | 0.078 | 0.057 | 0.042 | 0.032 |
| 9-  | 0.033 | 0.042 | 0.054 | 0.066 | 0.076 | 0.078 | 0.070 | 0.058 | 0.046 | 0.036 | 0.028 |
| 10- | 0.027 | 0.034 | 0.041 | 0.048 | 0.052 | 0.053 | 0.049 | 0.043 | 0.036 | 0.029 | 0.024 |
| 11- | 0.022 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.037 | 0.038 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.020 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =1.24031 долей ПДК  
=0.02481 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 728.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 218.0 м

При опасном направлении ветра : 298 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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(Упр) м/с

Расшифровка обозначений  
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cs - 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= -535: -736: -535: -737: -535: -736: -534: -736:

x= 80: 80: 314: 314: -155: -155: -389: -389:

Qc : 0.076: 0.061: 0.088: 0.068: 0.062: 0.052: 0.050: 0.043:  
 Cs : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 34 : 29 : 21 : 17 : 44 : 38 : 52 : 45 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 314.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08810 доли ПДК |  
 | 0.00176 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|---|--------|------|--------|-----------|-----------|--------|-------------|
| 1 | 000301 | 1003 | T      | 0.0270    | 0.088100  | 100.0  | 100.0       |
|   |        |      |        | В сумме = | 0.088100  | 100.0  |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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(Упр) м/с

Расшифровка обозначений  
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cs - 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= 109: 108: 108: 108: 108: 110: 113: 117: 123: 131: 139: 149: 160:  
 171: 183:

x= 763: 750: 495: 495: 489: 477: 465: 453: 442: 432: 423: 414: 408:  
 402: 398:

Qc : 0.658: 0.688: 0.650: 0.650: 0.635: 0.611: 0.588: 0.568: 0.553: 0.543: 0.533:  
 0.526: 0.525: 0.522: 0.525:  
 Cs : 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Фоп: 320 : 323 : 40 : 40 : 41 : 44 : 46 : 49 : 52 : 55 : 58 : 61 : 64 : 67 :  
 69 :  
 Уоп: 1.31 : 1.29 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.43 :  
 1.43 : 1.42 :

y= 195: 208: 349: 349: 356: 368: 381: 392: 403: 413: 423: 431: 437:  
 443: 447:

x= 396: 395: 395: 395: 395: 397: 400: 404: 410: 418: 426: 436: 447:  
 458: 470:

Qc : 0.531: 0.539: 0.524: 0.524: 0.518: 0.511: 0.503: 0.499: 0.499: 0.503: 0.505:  
 0.512: 0.525: 0.536: 0.553:

Cs : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:

Фоп: 72 : 75 : 109 : 109 : 110 : 113 : 116 : 118 : 121 : 124 : 127 : 130 : 132 :  
 135 : 138 :

Уоп: 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.43 :  
 1.41 : 1.39 :

y= 449: 450: 450: 450: 450: 448: 445: 440: 434: 427: 418: 409: 398:  
 387: 375:

x= 482: 495: 750: 750: 756: 769: 781: 793: 804: 814: 823: 831: 838:  
 843: 847:

Qc : 0.573: 0.598: 0.629: 0.629: 0.617: 0.595: 0.577: 0.563: 0.551: 0.542: 0.538:  
 0.535: 0.535: 0.539: 0.545:

Cs : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Фоп: 140 : 143 : 214 : 214 : 215 : 218 : 221 : 224 : 227 : 230 : 233 : 235 : 238 :  
 241 : 244 :

Уоп: 1.38 : 1.36 : 1.33 : 1.33 : 1.35 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.41 : 1.40 : 1.42 : 1.42 : 1.41 :  
 1.42 : 1.42 :

y= 362: 350: 208: 208: 202: 189: 177: 165: 154: 144: 135: 127: 120:  
 115: 111:

x= 849: 850: 850: 850: 850: 848: 845: 841: 835: 827: 819: 809: 798:  
 787: 775:

Qc : 0.556: 0.567: 0.586: 0.586: 0.580: 0.572: 0.567: 0.562: 0.562: 0.568: 0.573:  
 0.584: 0.597: 0.613: 0.634:

Cs : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

Фоп: 247 : 250 : 286 : 286 : 287 : 290 : 293 : 296 : 300 : 303 : 306 : 309 : 312 :  
 315 : 318 :

Уоп: 1.41 : 1.39 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.36 :  
 1.35 : 1.33 :

y= 109:

x= 763:

Qc : 0.658:

Cs : 0.013:

Фоп: 320 :

Уоп: 1.31 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 108.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.68755 доли ПДК |  
 | 0.01375 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.  
 и скорости ветра 1.29 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|---|--------|------|--------|-----------|-----------|--------|-------------|
| 1 | 000301 | 1003 | T      | 0.0270    | 0.687546  | 100.0  | 100.0       |
|   |        |      |        | В сумме = | 0.687546  | 100.0  |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :026 Шахтинск.  
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47  
 Примесь :1314 - Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилдикусуный альдегид) (465)  
 ПДКр для примеси 1314 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H | D    | Wo   | V1   | T      | X1    | X2  | Y2  | Alf | F     | KP  | Ди        |
|--------|------|---|------|------|------|--------|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| 000301 | 1003 | T | 10.0 | 0.30 | 2.80 | 0.1979 | 140.0 | 630 | 270 | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0216000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :026 Шахтинск.  
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1314 - Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилдикусуный альдегид) (465)  
 ПДКр для примеси 1314 = 0.01 мг/м3

Источники Их расчетные

| Номер | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |
|-------|-------------|----------|-----|----------|------|------|
| 1     | 000301 1003 | 0.021600 | T   | 1.424286 | 0.85 | 49.1 |

Суммарный Mq = 0.021600 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 1.424286 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.85 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :026 Шахтинск.  
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:47  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1314 - Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилдикусуный альдегид) (465)  
 ПДКр для примеси 1314 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300  
 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= 0.85 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :026 Шахтинск.  
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48  
 Примесь :1314 - Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилдикусуный альдегид) (465)  
 ПДКр для примеси 1314 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 728, Y= 218  
 размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300  
 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

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1718 : Y-строка 1 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=184)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.033: 0.034: 0.032: 0.029: 0.024: 0.021: 0.017:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1418 : Y-строка 2 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=185)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.023: 0.029: 0.036: 0.043: 0.047: 0.048: 0.045: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 1118 : Y-строка 3 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=187)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.028: 0.036: 0.047: 0.060: 0.070: 0.072: 0.064: 0.052: 0.040: 0.030: 0.023:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 121 : 128 : 137 : 149 : 167 : 187 : 205 : 219 : 230 : 237 : 242 :

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

y= 818 : Y-строка 4 Стах= 0.123 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=190)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.032: 0.044: 0.061: 0.084: 0.115: 0.123: 0.095: 0.068: 0.049: 0.035: 0.026:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 111 : 116 : 124 : 138 : 160 : 190 : 216 : 232 : 241 : 247 : 251 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :9.79 : 6.28 : 5.64 : 8.37 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 518 : Y-строка 5 Стах= 0.379 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=202)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.035: 0.050: 0.073: 0.122: 0.289: 0.379: 0.157: 0.085: 0.057: 0.039: 0.028:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 100 : 103 : 107 : 116 : 141 : 202 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :

Uоп:12.00 :12.00 :11.85 : 5.72 : 1.65 : 1.48 : 2.96 : 9.78 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 218 : Y-строка 6 Стах= 0.992 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=298)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.036: 0.051: 0.077: 0.141: 0.527: 0.992: 0.202: 0.091: 0.059: 0.040: 0.029:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.011: 0.020: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 76 : 298 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 :

Uоп:12.00 :12.00 :11.08 : 4.17 : 1.31 : 1.04 : 2.01 : 8.89 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -82 : Y-строка 7 Стах= 0.235 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=344)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.034: 0.048: 0.070: 0.108: 0.199: 0.235: 0.130: 0.080: 0.054: 0.038: 0.028:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 76 : 72 : 66 : 55 : 30 : 344 : 311 : 297 : 289 : 285 : 282 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 6.96 : 2.06 : 1.83 : 4.86 :10.64 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -382 : Y-строка 8 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=351)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qс : 0.031: 0.041: 0.056: 0.075: 0.094: 0.098: 0.082: 0.062: 0.046: 0.034: 0.025:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 65 : 59 : 51 : 38 : 17 : 351 : 329 : 313 : 303 : 297 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.41 : 8.52 : 8.01 :10.20 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -682 : Y-строка 9 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=354)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.026: 0.034: 0.043: 0.053: 0.061: 0.062: 0.056: 0.047: 0.037: 0.029: 0.022:

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

Фоп: 56 : 49 : 40 : 28 : 12 : 354 : 337 : 324 : 314 : 306 : 301 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -982 : Y-строка 10 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=356)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.022: 0.027: 0.032: 0.038: 0.042: 0.042: 0.040: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019:

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

y= -1282 : Y-строка 11 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=356)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 728.0 м, Y= 218.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.99225 доли ПДК |  
 | 0.01985 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 1.04 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад                    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|---|--------|------|------------|--------------------------|-----------|--------|-------------|
| 1 | 000301 | 1003 | T   0.0216 | 0.992250                 | 100.0     | 100.0  | 45.9375153  |
|   |        |      |            | В сумме = 0.992250 100.0 |           |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Примесь :1314 - Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилкукусный альдегид) (465)

ПДКр для примеси 1314 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 728 м; Y= 218 |  
 Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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    |       |   |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 1-           | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.017 | 1 |
| 2-           | 0.023 | 0.029 | 0.036 | 0.043 | 0.047 | 0.048 | 0.045 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 2 |
| 3-           | 0.028 | 0.036 | 0.047 | 0.060 | 0.070 | 0.072 | 0.064 | 0.052 | 0.040 | 0.030 | 0.023 | 3 |
| 4-           | 0.032 | 0.044 | 0.061 | 0.084 | 0.115 | 0.123 | 0.095 | 0.068 | 0.049 | 0.035 | 0.026 | 4 |
| 5-           | 0.035 | 0.050 | 0.073 | 0.122 | 0.289 | 0.379 | 0.157 | 0.085 | 0.057 | 0.039 | 0.028 | 5 |

|             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 6-С         | 0.036 | 0.051 | 0.077 | 0.141 | 0.527 | 0.992 | 0.202 | 0.091 | 0.059 | 0.040 | 0.029 | С- 6 |
| ^           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-          | 0.034 | 0.048 | 0.070 | 0.108 | 0.199 | 0.235 | 0.130 | 0.080 | 0.054 | 0.038 | 0.028 | 7    |
| 8-          | 0.031 | 0.041 | 0.056 | 0.075 | 0.094 | 0.098 | 0.082 | 0.062 | 0.046 | 0.034 | 0.025 | 8    |
| 9-          | 0.026 | 0.034 | 0.043 | 0.053 | 0.061 | 0.062 | 0.056 | 0.047 | 0.037 | 0.029 | 0.022 | 9    |
| 10-         | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.042 | 0.042 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.019 | 10   |
| 11-         | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 11   |
| -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.99225 долей ПДК  
 =0.01985 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 728.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 218.0 м

При опасном направлении ветра : 298 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Примесь :1314 - Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилкукусный альдегид) (465)

ПДКр для примеси 1314 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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

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

y= -535: -736: -535: -737: -535: -736: -534: -736:

x= 80: 80: 314: 314: -155: -155: -389: -389:

Qc : 0.061: 0.049: 0.070: 0.055: 0.050: 0.041: 0.040: 0.035:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 34 : 29 : 21 : 17 : 44 : 38 : 52 : 45 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 314.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07048 доли ПДК |  
 | 0.00141 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад                    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|---|--------|------|------------|--------------------------|-----------|--------|-------------|
| 1 | 000301 | 1003 | T   0.0216 | 0.070480                 | 100.0     | 100.0  | 3.2629745   |
|   |        |      |            | В сумме = 0.070480 100.0 |           |        |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Примесь :1314 - Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилкукусный альдегид) (465)

ПДКр для примеси 1314 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 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 ]      |

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

y= 109: 108: 108: 108: 108: 110: 113: 117: 123: 131: 139: 149: 160: 171: 183:  
 -----  
 x= 763: 750: 495: 495: 489: 477: 465: 453: 442: 432: 423: 414: 408: 402: 398:  
 -----  
 Qc: 0.526: 0.550: 0.520: 0.520: 0.508: 0.489: 0.471: 0.454: 0.442: 0.434: 0.427: 0.420: 0.420: 0.418: 0.420:  
 Cc: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Фоп: 320 : 323 : 40 : 40 : 41 : 44 : 46 : 49 : 52 : 55 : 58 : 61 : 64 : 67 : 69 :  
 Uоп: 1.31 : 1.29 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.42 :

y= 195: 208: 349: 349: 356: 368: 381: 392: 403: 413: 423: 431: 437: 443: 447:  
 -----  
 x= 396: 395: 395: 395: 395: 397: 400: 404: 410: 418: 426: 436: 447: 458: 470:  
 -----  
 Qc: 0.425: 0.431: 0.419: 0.419: 0.414: 0.409: 0.403: 0.399: 0.399: 0.402: 0.404: 0.410: 0.420: 0.429: 0.442:  
 Cc: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:  
 Фоп: 72 : 75 : 109 : 109 : 110 : 113 : 116 : 118 : 121 : 124 : 127 : 130 : 132 : 135 : 138 :  
 Uоп: 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.43 : 1.41 : 1.39 :

y= 449: 450: 450: 450: 450: 448: 445: 440: 434: 427: 418: 409: 398: 387: 375:  
 -----  
 x= 482: 495: 750: 750: 756: 769: 781: 793: 804: 814: 823: 831: 838: 843: 847:  
 -----  
 Qc: 0.458: 0.479: 0.503: 0.503: 0.494: 0.476: 0.462: 0.450: 0.441: 0.434: 0.431: 0.428: 0.428: 0.431: 0.436:  
 Cc: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Фоп: 140 : 143 : 214 : 214 : 215 : 218 : 221 : 224 : 227 : 230 : 233 : 235 : 238 : 241 : 244 :  
 Uоп: 1.38 : 1.36 : 1.33 : 1.33 : 1.35 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.41 : 1.40 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.42 :

y= 362: 350: 208: 208: 202: 189: 177: 165: 154: 144: 135: 127: 120: 115: 111:  
 -----  
 x= 849: 850: 850: 850: 848: 845: 841: 835: 827: 819: 809: 798: 787: 775:  
 -----  
 Qc: 0.445: 0.454: 0.469: 0.469: 0.464: 0.458: 0.453: 0.449: 0.450: 0.454: 0.458: 0.467: 0.478: 0.491: 0.507:  
 Cc: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:  
 Фоп: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:

Фоп: 247 : 250 : 286 : 286 : 287 : 290 : 293 : 296 : 300 : 303 : 306 : 309 : 312 : 315 : 318 :  
 Uоп: 1.41 : 1.39 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.36 : 1.35 : 1.33 :

y= 109:  
 -----  
 x= 763:  
 -----  
 Qc: 0.526:  
 Cc: 0.011:  
 Фоп: 320 :  
 Uоп: 1.31 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 108.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55004 доли ПДК |  
 | 0.01100 мг/м3 |  
 Достигается при опасном направлении 323 град.  
 и скорости ветра 1.29 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000301 1003 | T   | 0.0216 | 0.550037  | 100.0     | 100.0  | 25.4646797   |
|       |             |     |        | В сумме = | 0.550037  | 100.0  |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :026 Шахтинск.  
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКр для примеси 2754 = 2.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Дн        |
|--------|------|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 | 6001 | П1 | 0.0 |    | 0.0 | 700 | 270 | 1  | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1356190 |

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :026 Шахтинск.  
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКр для примеси 2754 = 2.0 мг/м3

| - 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   |
|-------|-------------|----------|-----|----------|------|------|
| 1     | 000301 6001 | 0.135619 | П1  | 2.421920 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.135619 г/с  
 Сумма Cm по всем источникам = 2.421920 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :026 Шахтинск.  
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКр для примеси 2754 = 2.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300  
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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :026 Шахтинск.  
Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48  
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКр для примеси 2754 = 2.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 728, Y= 218  
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300  
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 ] |

-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= 1718 : Y-строка 1 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=181)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

y= 1418 : Y-строка 2 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=181)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008:

y= 1118 : Y-строка 3 Smax= 0.015 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=182)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.030: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:

y= 818 : Y-строка 4 Smax= 0.033 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=183)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.027: 0.033: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.010: 0.014: 0.021: 0.034: 0.055: 0.066: 0.051: 0.031: 0.019: 0.013: 0.010:

y= 518 : Y-строка 5 Smax= 0.093 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=186)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.026: 0.059: 0.093: 0.051: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.011: 0.016: 0.027: 0.053: 0.118: 0.187: 0.102: 0.046: 0.024: 0.015: 0.011:  
Фоп: 100 : 102 : 106 : 113 : 132 : 186 : 233 : 248 : 255 : 259 : 261 :  
Uоп: 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.06 :

y= 218 : Y-строка 6 Smax= 0.689 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=332)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.006: 0.008: 0.014: 0.030: 0.083: 0.689: 0.068: 0.026: 0.013: 0.008: 0.005:  
Cc : 0.012: 0.017: 0.029: 0.061: 0.167: 1.379: 0.135: 0.052: 0.026: 0.015: 0.011:  
Фоп: 88 : 87 : 87 : 85 : 79 : 332 : 279 : 275 : 273 : 272 : 272 :  
Uоп: 0.96 :12.00 :12.00 :12.00 :11.12 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.03 :

y= -82 : Y-строка 7 Smax= 0.062 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=355)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.045: 0.062: 0.040: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.011: 0.015: 0.025: 0.047: 0.091: 0.125: 0.081: 0.041: 0.023: 0.014: 0.011:  
Фоп: 77 : 73 : 68 : 58 : 38 : 355 : 317 : 299 : 291 : 286 : 283 :  
Uоп: 1.01 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.09 :

y= -382 : Y-строка 8 Smax= 0.024 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=358)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.024: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.043: 0.049: 0.040: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010:

y= -682 : Y-строка 9 Smax= 0.012 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=358)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.024: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008:

y= -982 : Y-строка 10 Smax= 0.007 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=359)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:

y= -1282 : Y-строка 11 Smax= 0.005 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=359)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 728.0 м, Y= 218.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.68941 доли ПДК |  
| 1.37881 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.  
и скорости ветра 0.85 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|------|--------|--------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000301 | 6001 | П1     | 0.1356 | 0.689407  | 100.0  | 100.0        |
|   |        |      |        |        |           |        | 5.0834084    |

В сумме = 0.689407 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 2.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 728 м; Y= 218

Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 |
| 4-  | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.027 | 0.033 | 0.025 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 0.005 |
| 5-  | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.026 | 0.059 | 0.093 | 0.051 | 0.023 | 0.012 | 0.007 | 0.005 |
| 6-С | 0.006 | 0.008 | 0.014 | 0.030 | 0.083 | 0.689 | 0.068 | 0.026 | 0.013 | 0.008 | 0.005 |
| 7-  | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.023 | 0.045 | 0.062 | 0.040 | 0.021 | 0.011 | 0.007 | 0.005 |
| 8-  | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.021 | 0.024 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 |
| 9-  | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.68941 долей ПДК

= 1.37881 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 728.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 218.0 м

При опасном направлении ветра : 332 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 2.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 ]

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

y= -535: -736: -535: -737: -535: -736: -534: -736:

x= 80: 80: 314: 314: -155: -155: -389: -389:

Qc : 0.011: 0.008: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Cc : 0.022: 0.016: 0.028: 0.019: 0.017: 0.013: 0.013: 0.011:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 314.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub> = 0.01381 доли ПДК |  
| 0.02763 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 26 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 | 6001 | П1     | 0.1356    | 0.013815 | 100.0  | 0.101866186  |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.013815 | 100.0  |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 2.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 ]

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

y= 109: 108: 108: 108: 108: 110: 113: 117: 123: 131: 139: 149: 160: 171: 183:

x= 763: 750: 495: 495: 489: 477: 465: 453: 442: 432: 423: 414: 408: 402: 398:

Qc : 0.144: 0.147: 0.089: 0.089: 0.087: 0.084: 0.081: 0.079: 0.077: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072:

Cc : 0.287: 0.295: 0.178: 0.178: 0.174: 0.168: 0.163: 0.158: 0.154: 0.151: 0.149: 0.147: 0.145: 0.144: 0.144:

Фоп: 339: 343: 52: 52: 52: 54: 56: 58: 60: 63: 65: 67: 69: 72: 74:

Uоп: 5.77: 5.61: 10.35: 10.35: 10.56: 11.01: 11.38: 11.83: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

y= 195: 208: 349: 349: 356: 368: 381: 392: 403: 413: 423: 431: 437: 443: 447:

x= 396: 395: 395: 395: 395: 397: 400: 404: 410: 418: 426: 436: 447: 458: 470:

Qc : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077: 0.079:

Cc : 0.145: 0.146: 0.144: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.145: 0.147: 0.150: 0.153: 0.158:

Фоп: 76: 79: 105: 105: 106: 108: 110: 112: 115: 117: 119: 121: 123: 126: 128:

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 :11.81 :

y= 449: 450: 450: 450: 450: 448: 445: 440: 434: 427: 418: 409: 398:  
387: 375:

x= 482: 495: 750: 750: 756: 769: 781: 793: 804: 814: 823: 831: 838:  
843: 847:

Qс : 0.081: 0.085: 0.131: 0.131: 0.130: 0.128: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126:  
0.127: 0.130: 0.133: 0.136:

Сс : 0.163: 0.169: 0.261: 0.261: 0.259: 0.255: 0.252: 0.251: 0.250: 0.251: 0.253:  
0.255: 0.260: 0.265: 0.272:

Фоп: 129 : 131 : 196 : 196 : 197 : 201 : 205 : 209 : 212 : 216 : 220 : 223 : 227  
: 231 : 234 :

Uоп:11.35 :10.93 : 6.41 : 6.41 : 6.60 : 6.72 : 6.82 : 6.87 : 6.89 : 6.88 : 6.80 : 6.72 :  
6.59 : 6.41 : 6.20 :

y= 362: 350: 208: 208: 202: 189: 177: 165: 154: 144: 135: 127: 120:  
115: 111:

x= 849: 850: 850: 850: 850: 848: 845: 841: 835: 827: 819: 809: 798:  
787: 775:

Qс : 0.141: 0.147: 0.155: 0.155: 0.152: 0.148: 0.144: 0.141: 0.139: 0.138: 0.137:  
0.137: 0.138: 0.139: 0.141:

Сс : 0.283: 0.294: 0.310: 0.310: 0.305: 0.296: 0.289: 0.282: 0.277: 0.276: 0.274:  
0.274: 0.276: 0.278: 0.282:

Фоп: 238 : 242 : 292 : 292 : 294 : 299 : 303 : 307 : 311 : 315 : 319 : 323 : 327  
: 331 : 335 :

Uоп: 5.87 : 5.61 : 5.22 : 5.22 : 5.32 : 5.55 : 5.73 : 5.91 : 6.05 : 6.10 : 6.16 : 6.15 : 6.11  
: 6.04 : 5.91 :

y= 109:

x= 763:

Qс : 0.144:

Сс : 0.287:

Фоп: 339 :

Uоп: 5.77 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 850.0 м, Y= 208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15504 доли ПДК |  
| 0.31009 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 5.22 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код            | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|----------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 6001 П1 | П1  | 0.1356 | 0.155045 | 100.0    | 100.0  | 1.1432359    |
| В сумме = |                |     |        | 0.155045 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Aif | F | КР | Ди |
|--------|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|
| Выброс |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |

<Об-П><Ис>|---|М-(Mq)|-|С|доли ПДК|---|---|b=C/M|---|  
000301 1003 T 10.0 0.30 2.80 0.1979 140.0 630 270 3.0 1.000 0  
0.0300000

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники |     | Их расчетные параметры |     |
|-----------|-----|------------------------|-----|
| №         | Код | M                      | Тип |

| № | Код         | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
|---|-------------|----------|-----|----------|------|------|
| 1 | 000301 1003 | 0.030000 | T   | 0.237381 | 0.85 | 24.5 |

Суммарный Mq = 0.030000 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.237381 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.85 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

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(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.85 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 728, Y= 218

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

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(Uмр) 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 Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1718 : Y-строка 1 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=184)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1418 : Y-строка 2 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=185)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

y= 1118 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=187)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 818 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=190)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 518 : Y-строка 5 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=202)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.017: 0.022: 0.011: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:

y= 218 : Y-строка 6 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=298)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.032: 0.081: 0.013: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.016: 0.041: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:  
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 76 : 298 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.15 : 1.35 :11.04 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -82 : Y-строка 7 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=344)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -382 : Y-строка 8 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=351)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -682 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=354)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -982 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=356)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

y= -1282 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 728.0; напр.ветра=356)

x= -772: -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 728.0 м, Y= 218.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08123 доли ПДК |  
| 0.04061 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 1.35 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 | 1003 | T      | 0.0300   | 0.081229 | 100.0  | 2.7076364    |
| В сумме = |        |      |        | 0.081229 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= 728 м; Y= 218 |  
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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    |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 2-       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-       | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-       | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 5-       | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.017 | 0.022 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С      | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.010 | 0.032 | 0.081 | 0.013 | 0.006 | 0.003 | 0.001 | 0.001 |
| 7-       | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | 0.001 |
| 8-       | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 9-       | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10-      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11-      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| -C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm =0.08123 долей ПДК  
=0.04061 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 728.0 м  
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 218.0 м

При опасном направлении ветра : 298 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.35 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 8  
 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 ]                             |  |
| -----                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |

y= -535: -736: -535: -737: -535: -736: -534: -736:  
 x= 80: 80: 314: 314: -155: -155: -389: -389:

Qc : 0.003: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 314.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00420 доли ПДК |  
 | 0.00210 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|--------------------------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000301 | 1003 | T      | 0.0300                   | 0.004199 | 100.0  | 100.0        |
|       |        |      |        | В сумме = 0.004199 100.0 |          |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :026 Шахтинск.  
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 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 ]                             |  |
| -----                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |

y= 109: 108: 108: 108: 108: 110: 113: 117: 123: 131: 139: 149: 160:  
 171: 183:  
 x= 763: 750: 495: 495: 489: 477: 465: 453: 442: 432: 423: 414: 408:  
 402: 398:

Qc : 0.032: 0.033: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:  
 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
 Cc : 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:  
 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 195: 208: 349: 349: 356: 368: 381: 392: 403: 413: 423: 431: 437:  
 443: 447:

x= 396: 395: 395: 395: 395: 397: 400: 404: 410: 418: 426: 436: 447:  
 458: 470:

Qc : 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 0.023: 0.024: 0.025: 0.026:  
 Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:  
 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

y= 449: 450: 450: 450: 450: 448: 445: 440: 434: 427: 418: 409: 398:  
 387: 375:

x= 482: 495: 750: 750: 756: 769: 781: 793: 804: 814: 823: 831: 838:  
 843: 847:

Qc : 0.027: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025:  
 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Cc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

y= 362: 350: 208: 208: 202: 189: 177: 165: 154: 144: 135: 127: 120:  
 115: 111:

x= 849: 850: 850: 850: 850: 848: 845: 841: 835: 827: 819: 809: 798:  
 787: 775:

Qc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:  
 0.027: 0.028: 0.029: 0.030:  
 Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:

y= 109:  
 x= 763:

Qc : 0.032:  
 Cc : 0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 108.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03343 доли ПДК |  
 | 0.01672 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.  
 и скорости ветра 2.02 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|--------------------------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000301 | 1003 | T      | 0.0300                   | 0.033432 | 100.0  | 100.0        |
|       |        |      |        | В сумме = 0.033432 100.0 |          |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :026 Шахтинск.  
 Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты



Qc : 0.013: 0.022: 0.044: 0.122: 0.240: 0.210: 0.100: 0.035: 0.019: 0.012: 0.009:  
 Cc : 0.012: 0.019: 0.039: 0.110: 0.216: 0.189: 0.090: 0.032: 0.017: 0.011: 0.008:  
 Фоп: 76 : 72 : 66 : 52 : 19 : 330 : 303 : 292 : 286 : 283 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013: 0.021: 0.043: 0.122: 0.240: 0.210: 0.100: 0.035: 0.019: 0.012: 0.009:  
 Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

y= -382 : Y-строка 8 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 428.0; напр.ветра= 10)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.012: 0.017: 0.028: 0.049: 0.084: 0.076: 0.042: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008:  
 Cc : 0.011: 0.015: 0.025: 0.044: 0.076: 0.069: 0.038: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007:  
 Фоп: 65 : 58 : 49 : 34 : 10 : 343 : 322 : 308 : 300 : 294 : 290 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.012: 0.017: 0.028: 0.049: 0.084: 0.076: 0.042: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008:  
 Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

y= -682 : Y-строка 9 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 428.0; напр.ветра= 7)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.029: 0.028: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.026: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:

y= -982 : Y-строка 10 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 428.0; напр.ветра= 5)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

y= -1282 : Y-строка 11 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 428.0; напр.ветра= 4)

x= -772 : -472: -172: 128: 428: 728: 1028: 1328: 1628: 1928: 2228:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 218.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.03790 доли ПДК |  
 | 0.93411 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
 и скорости ветра 1.86 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                                     | Код    | Тип  | Выброс                                            | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------|--------|------|---------------------------------------------------|-------|----------|--------|--------------|
| 1                                        | 000301 | 1001 | T   0.4709   1.037757   100.0   100.0   2.2037728 |       |          |        |              |
| В сумме = 1.037757 100.0                 |        |      |                                                   |       |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.000141 0.0 |        |      |                                                   |       |          |        |              |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в

%: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских

месторождений) (494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 728 м; Y= 218 |

Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 2-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 3-  | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.032 | 0.031 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.007 |
| 4-  | 0.012 | 0.018 | 0.030 | 0.057 | 0.099 | 0.094 | 0.048 | 0.026 | 0.016 | 0.011 | 0.008 |
| 5-  | 0.014 | 0.022 | 0.046 | 0.133 | 0.286 | 0.245 | 0.108 | 0.037 | 0.019 | 0.012 | 0.009 |
| 6-С | 0.014 | 0.024 | 0.056 | 0.180 | 1.038 | 0.500 | 0.137 | 0.043 | 0.021 | 0.013 | 0.009 |
| 7-  | 0.013 | 0.022 | 0.044 | 0.122 | 0.240 | 0.210 | 0.100 | 0.035 | 0.019 | 0.012 | 0.009 |
| 8-  | 0.012 | 0.017 | 0.028 | 0.049 | 0.084 | 0.076 | 0.042 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.008 |
| 9-  | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.029 | 0.028 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |
| 10- | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |
| 11- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm=1.03790 долей ПДК  
 =0.93411 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 428.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 218.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.86 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в

%: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских

месторождений) (494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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.] |

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -535: -736: -535: -737: -535: -736: -534: -736:

x= 80: 80: 314: 314: -155: -155: -389: -389:

Qc : 0.031: 0.021: 0.040: 0.024: 0.022: 0.017: 0.017: 0.014:

Cc : 0.028: 0.019: 0.036: 0.022: 0.020: 0.015: 0.015: 0.012:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 314.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04003 доли ПДК |  
 | 0.03603 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 16 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| [Ном.] | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |             |
|--------|--------|-------|--------|-----------------------------|----------|-------------|--------------|-------------|
| ----   | <Об-П> | <Ис>  | ----   | М-(Мг)                      | ----     | С[доли ПДК] | -----        | b=C/M       |
| 1      | 000301 | 1001  | T      | 0.4709                      | 0.039999 | 99.9        | 99.9         | 0.084942281 |
|        |        |       |        | В сумме =                   |          | 0.039999    | 99.9         |             |
|        |        |       |        | Суммарный вклад остальных = |          | 0.000030    | 0.1          |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :026 Шахтинск.

Объект :0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.11.2025 22:48

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 |

y= 109: 108: 108: 108: 108: 110: 113: 117: 123: 131: 139: 149: 160: 171: 183:

x= 763: 750: 495: 495: 489: 477: 465: 453: 442: 432: 423: 414: 408: 402: 398:

Qc: 0.343: 0.361: 0.755: 0.755: 0.739: 0.717: 0.695: 0.675: 0.664: 0.659: 0.652: 0.648: 0.654: 0.653: 0.662:

Cc: 0.309: 0.325: 0.680: 0.680: 0.665: 0.646: 0.625: 0.608: 0.598: 0.593: 0.587: 0.583: 0.588: 0.587: 0.596:

Фоп: 300 : 302 : 19 : 19 : 21 : 26 : 31 : 35 : 40 : 45 : 49 : 54 : 59 : 63 : 68 :

Uоп:12.00 :11.53 : 3.56 : 3.56 : 3.77 : 4.07 : 4.31 : 4.61 : 4.81 : 4.86 : 4.97 : 5.04 : 4.95 : 4.92 : 4.84 :

Ви : 0.343: 0.361: 0.755: 0.755: 0.739: 0.717: 0.695: 0.675: 0.664: 0.659: 0.652: 0.647: 0.653: 0.652: 0.662:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

y= 195: 208: 349: 349: 356: 368: 381: 392: 403: 413: 423: 431: 437: 443: 447:

x= 396: 395: 395: 395: 395: 397: 400: 404: 410: 418: 426: 436: 447: 458: 470:

Qc: 0.674: 0.688: 0.529: 0.529: 0.512: 0.492: 0.471: 0.456: 0.443: 0.436: 0.427: 0.421: 0.421: 0.419: 0.419:

Cc: 0.606: 0.619: 0.476: 0.476: 0.461: 0.443: 0.424: 0.411: 0.399: 0.392: 0.384: 0.379: 0.379: 0.377: 0.377:

Фоп: 73 : 78 : 127 : 127 : 129 : 132 : 135 : 138 : 141 : 145 : 148 : 151 : 155 : 158 : 161 :

Uоп: 4.62 : 4.38 : 6.99 : 6.99 : 7.31 : 7.75 : 8.22 : 8.59 : 8.89 : 9.10 : 9.34 : 9.47 : 9.47 : 9.58 : 9.57 :

Ви : 0.674: 0.688: 0.529: 0.529: 0.512: 0.492: 0.471: 0.456: 0.443: 0.436: 0.427: 0.421: 0.421: 0.419: 0.419:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

y= 449: 450: 450: 450: 450: 448: 445: 440: 434: 427: 418: 409: 398: 387: 375:

x= 482: 495: 750: 750: 756: 769: 781: 793: 804: 814: 823: 831: 838: 843: 847:

Qc : 0.422: 0.429: 0.290: 0.290: 0.285: 0.275: 0.266: 0.260: 0.254: 0.250: 0.247: 0.245: 0.244: 0.245: 0.246:

Cc : 0.380: 0.386: 0.261: 0.261: 0.256: 0.247: 0.240: 0.234: 0.229: 0.225: 0.223: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221:

Фоп: 164 : 168 : 225 : 225 : 226 : 228 : 230 : 232 : 234 : 236 : 238 : 240 : 242 : 244 : 246 :

Uоп: 9.47 : 9.28 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Ви : 0.422: 0.429: 0.290: 0.290: 0.284: 0.274: 0.266: 0.259: 0.253: 0.249: 0.247: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Uоп: 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 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 362: 350: 208: 208: 202: 189: 177: 165: 154: 144: 135: 127: 120: 115: 111:

x= 849: 850: 850: 850: 850: 848: 845: 841: 835: 827: 819: 809: 798: 787: 775:

Qc : 0.249: 0.252: 0.272: 0.272: 0.271: 0.270: 0.272: 0.274: 0.277: 0.282: 0.288: 0.296: 0.306: 0.317: 0.329:

Cc : 0.224: 0.227: 0.245: 0.245: 0.244: 0.243: 0.244: 0.246: 0.249: 0.253: 0.259: 0.267: 0.276: 0.285: 0.296:

Фоп: 248 : 250 : 276 : 276 : 277 : 279 : 282 : 284 : 286 : 288 : 291 : 293 : 295 : 297 : 299 :

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

Ви : 0.248: 0.252: 0.272: 0.272: 0.271: 0.270: 0.272: 0.274: 0.277: 0.282: 0.288: 0.296: 0.306: 0.317: 0.329:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

y= 109:

x= 763:

Qc : 0.343:

Cc : 0.309:

Фоп: 300 :

Uоп:12.00 :

Ви : 0.343:

Ки : 1001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 495.0 м, Y= 108.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.75501 доли ПДК |  
| 0.67951 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 19 град.  
и скорости ветра 3.56 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

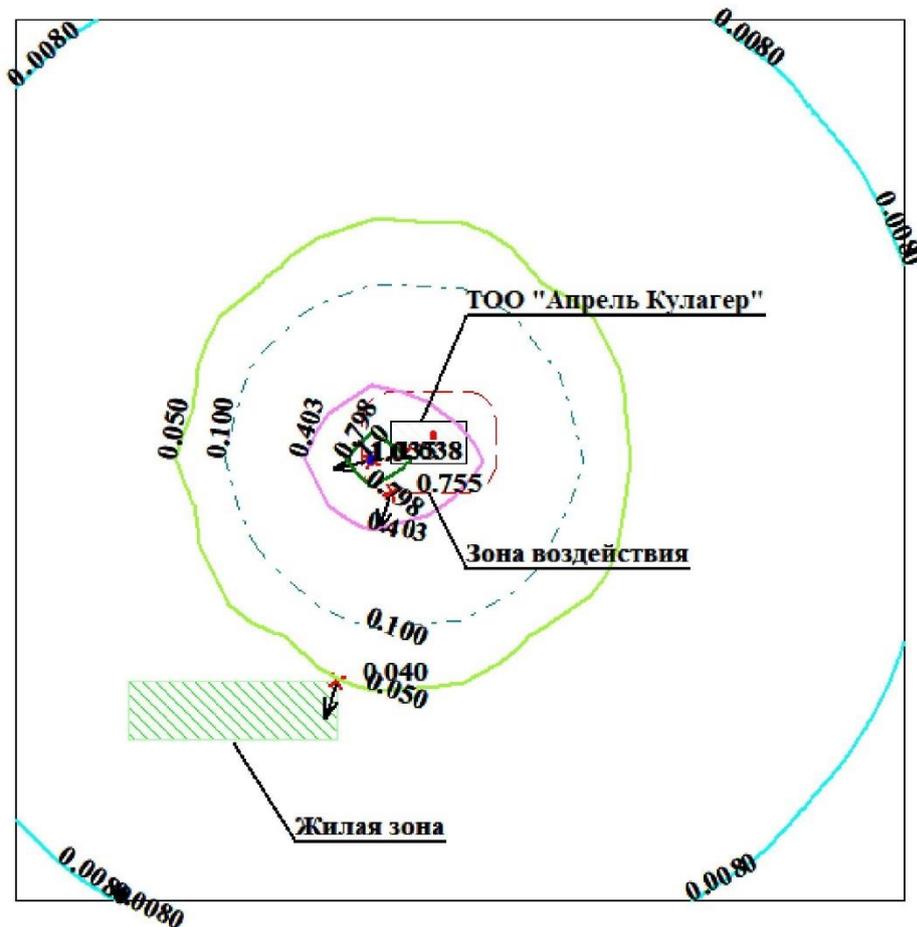
| [Ном.] | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |           |
|--------|--------|-------|--------|-----------------------------|----------|-------------|--------------|-----------|
| ----   | <Об-П> | <Ис>  | ----   | М-(Мг)                      | ----     | С[доли ПДК] | -----        | b=C/M     |
| 1      | 000301 | 1001  | T      | 0.4709                      | 0.755000 | 100.0       | 100.0        | 1.6033128 |
|        |        |       |        | В сумме =                   |          | 0.755000    | 100.0        |           |
|        |        |       |        | Суммарный вклад остальных = |          | 0.000007    | 0.0          |           |

Город : 026 Шахтинск

Объект : 0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер" Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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

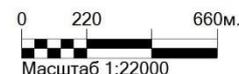


Условные обозначения:

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

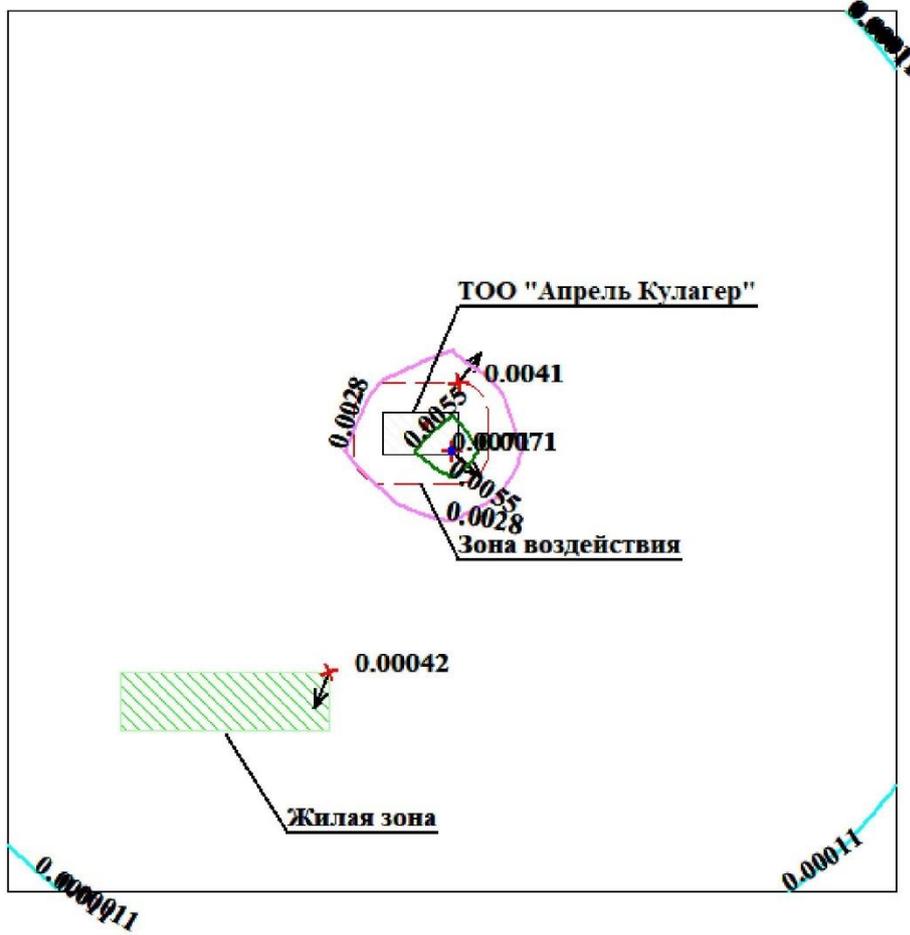
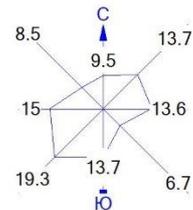
Изолинии в долях ПДК

- 0.0080 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.403 ПДК
- 0.798 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.035 ПДК



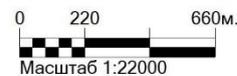
Макс концентрация 1.0378973 ПДК достигается в точке  $x=428$   $y=218$   
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 1.86 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11

Город : 026 Шахтинск  
 Объект : 0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



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

- Изолинии в долях ПДК
- 0.00011 ПДК
  - 0.00028 ПДК
  - 0.00055 ПДК
  - 0.00071 ПДК



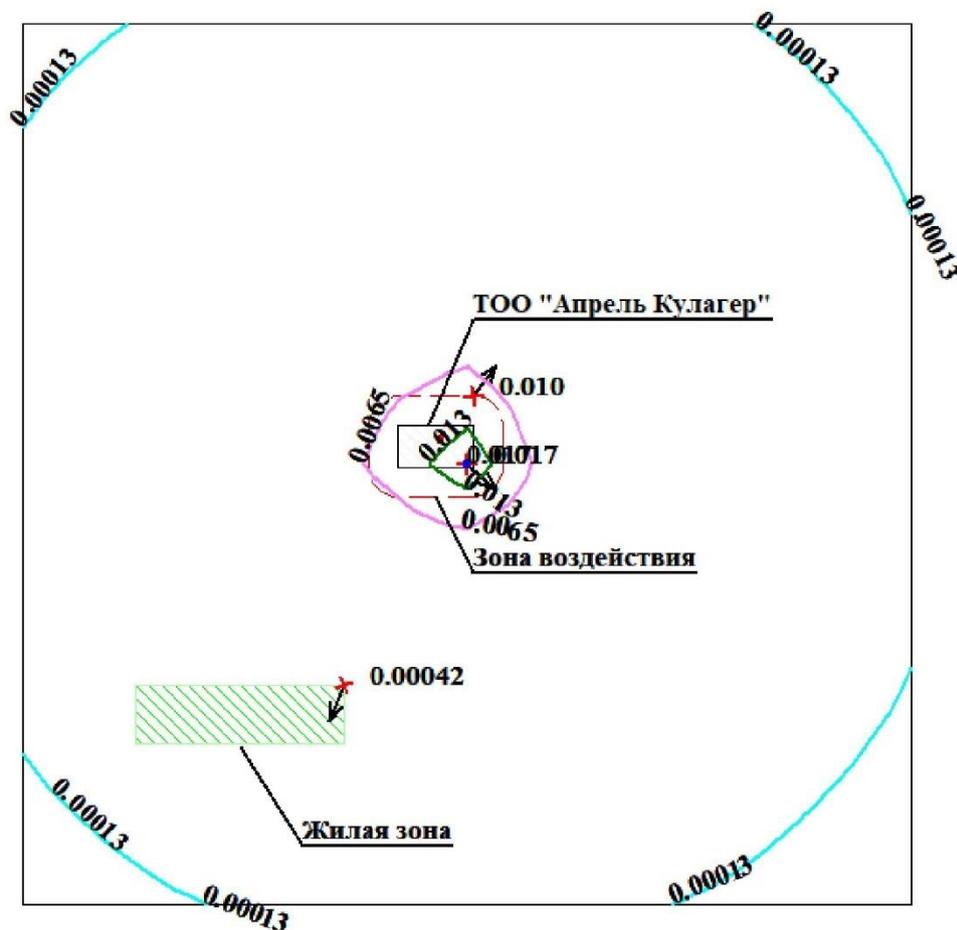
Макс концентрация 0.0071461 ПДК достигается в точке  $x = 728$   $y = 218$   
 При опасном направлении  $313^\circ$  и опасной скорости ветра 2.67 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 026 Шахтинск

Объект : 0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер" Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (015)

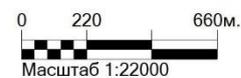


Условные обозначения:

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

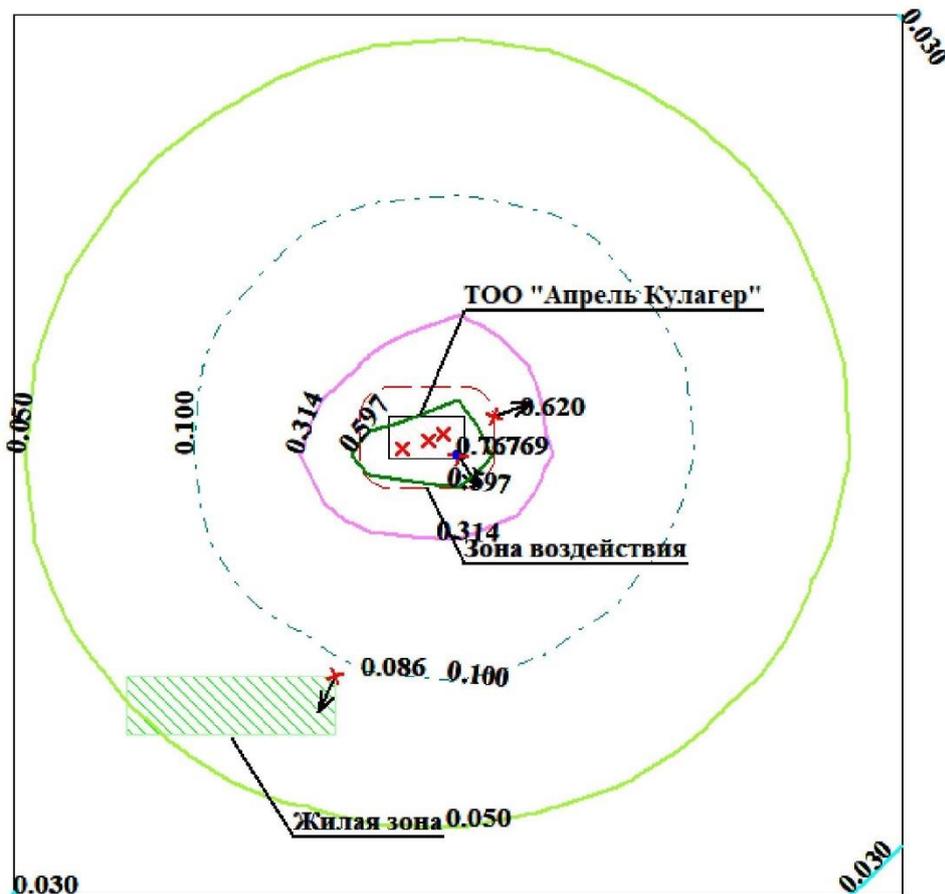
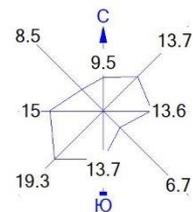
Изолинии в долях ПДК

- 0.00013 ПДК
- 0.0065 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.017 ПДК



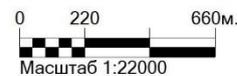
Макс концентрация 0.0168216 ПДК достигается в точке  $x = 728$   $y = 218$   
 При опасном направлении  $313^\circ$  и опасной скорости ветра 9.26 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 026 Шахтинск  
 Объект : 0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



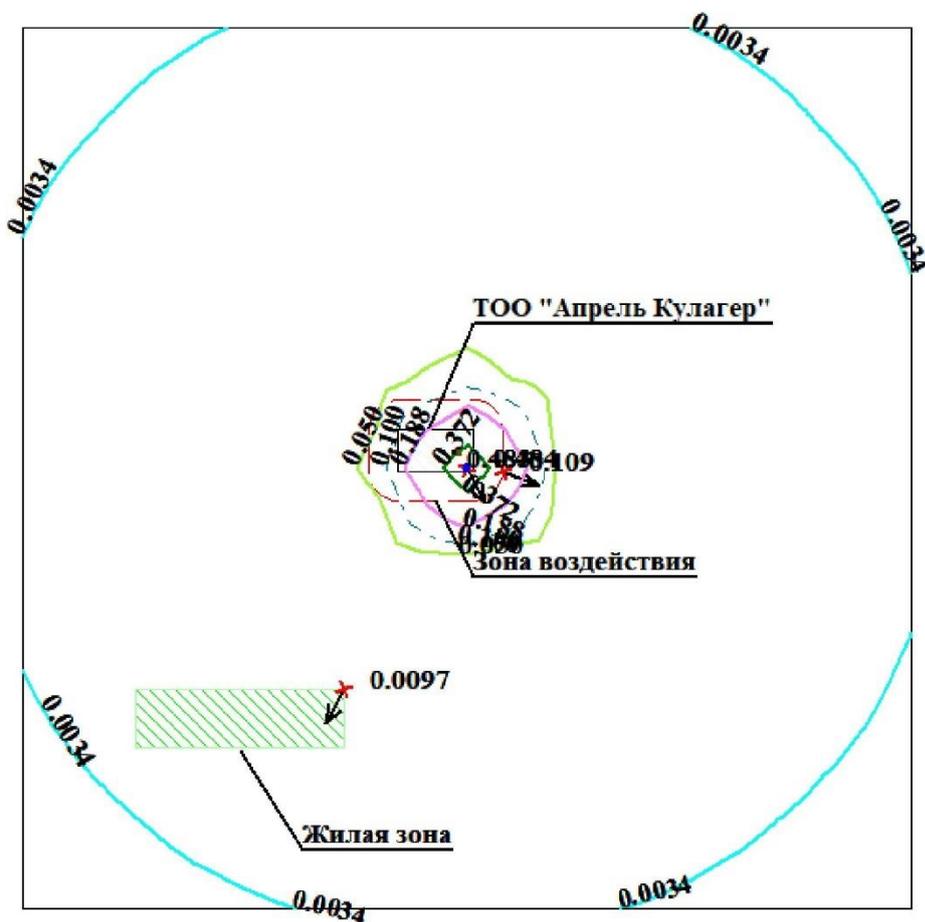
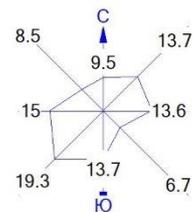
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.030 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.314 ПДК
  - 0.597 ПДК
  - 0.767 ПДК



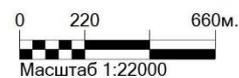
Макс концентрация 0.7690342 ПДК достигается в точке x= 728 y= 218  
 При опасном направлении 326° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11

Город : 026 Шахтинск  
 Объект : 0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



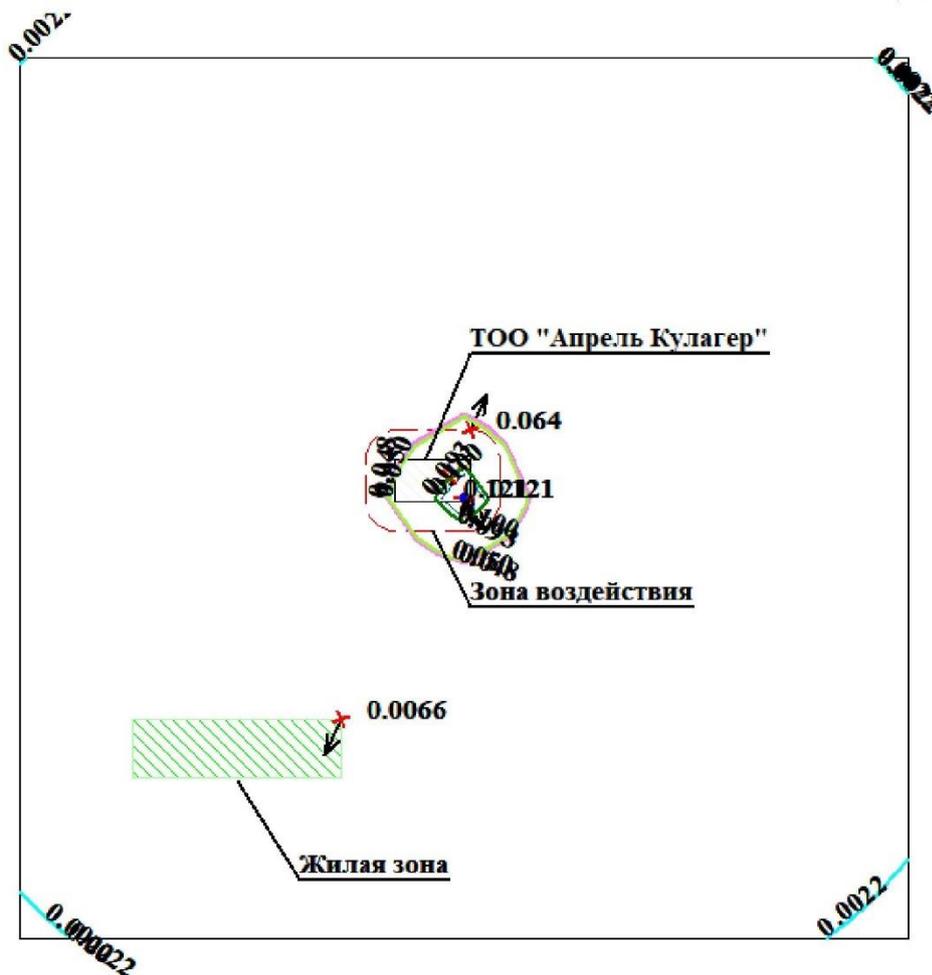
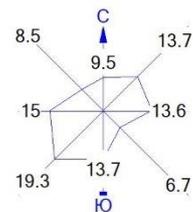
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0034 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.188 ПДК
  - 0.372 ПДК
  - 0.483 ПДК



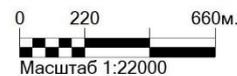
Макс концентрация 0.4841946 ПДК достигается в точке  $x = 728$   $y = 218$   
 При опасном направлении  $332^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.85$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3000$  м, высота  $3000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 026 Шахтинск  
 Объект : 0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



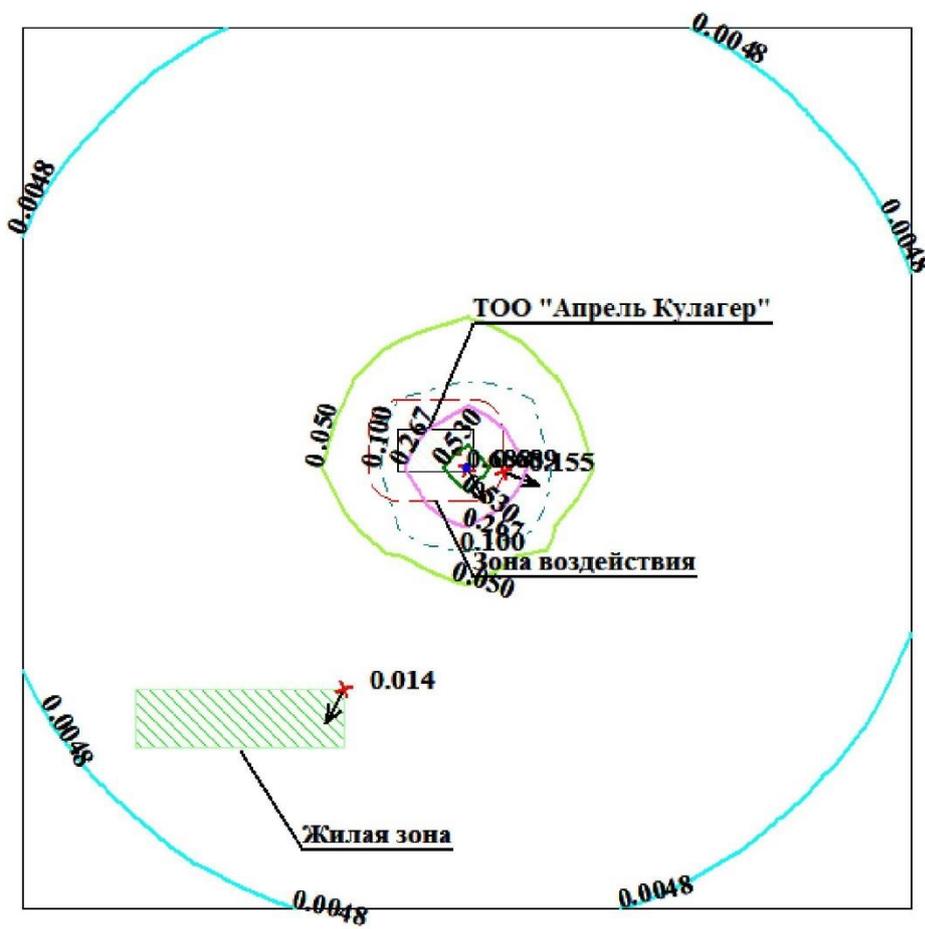
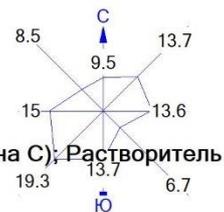
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ★ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0022 ПДК
  - 0.048 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.093 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.121 ПДК



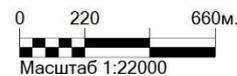
Макс концентрация 0.1209047 ПДК достигается в точке  $x = 728$   $y = 218$   
 При опасном направлении  $326^\circ$  и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 026 Шахтинск  
 Объект : 0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



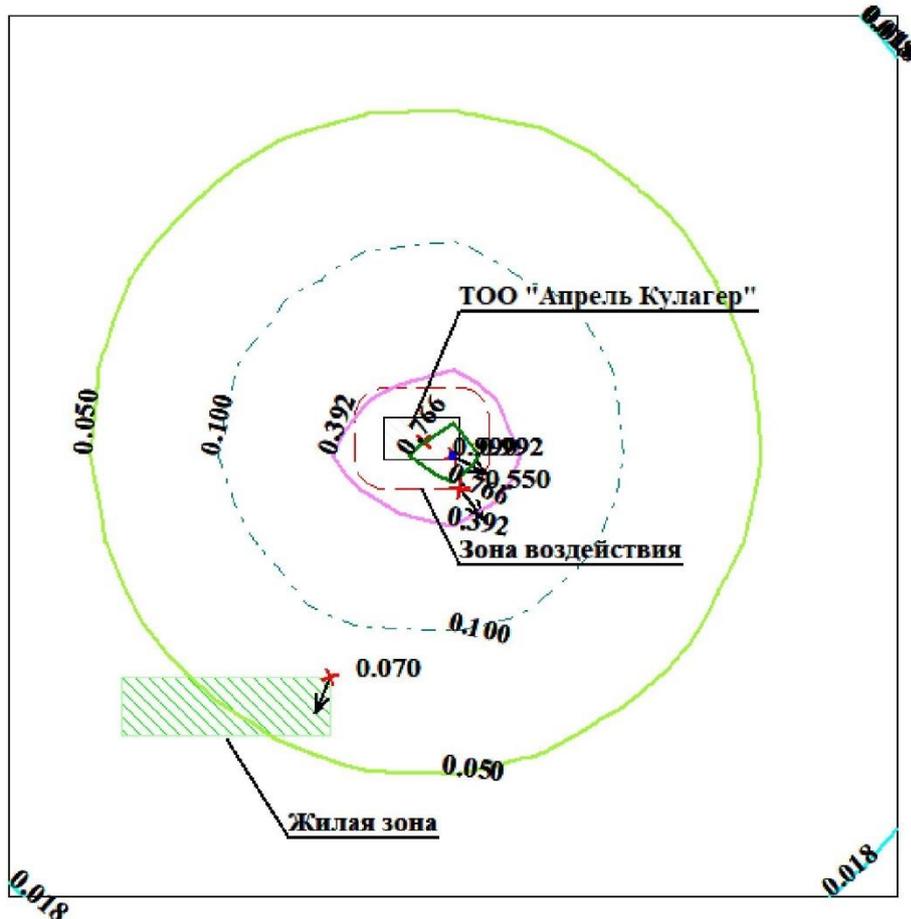
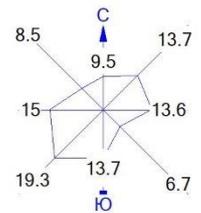
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ★ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0048 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.267 ПДК
  - 0.530 ПДК
  - 0.688 ПДК



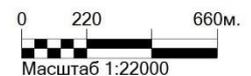
Макс концентрация 0.6894068 ПДК достигается в точке x= 728 y= 218  
 При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 0.85 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11

Город : 026 Шахтинск  
 Объект : 0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)



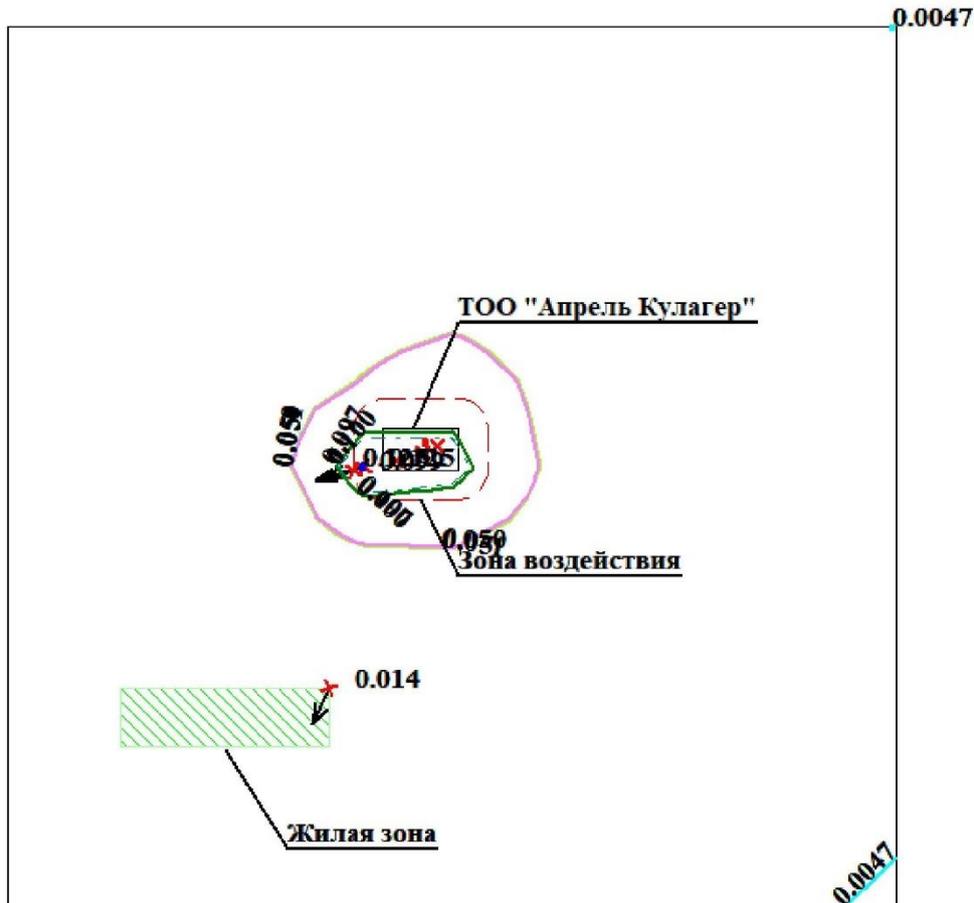
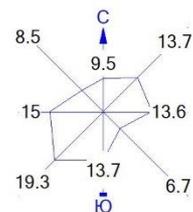
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - ▭ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.018 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.392 ПДК
  - 0.766 ПДК
  - 0.990 ПДК



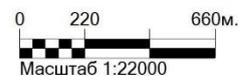
Макс концентрация 0.9922503 ПДК достигается в точке  $x = 728$   $y = 218$   
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 1.04 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11

Город : 026 Шахтинск  
 Объект : 0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



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

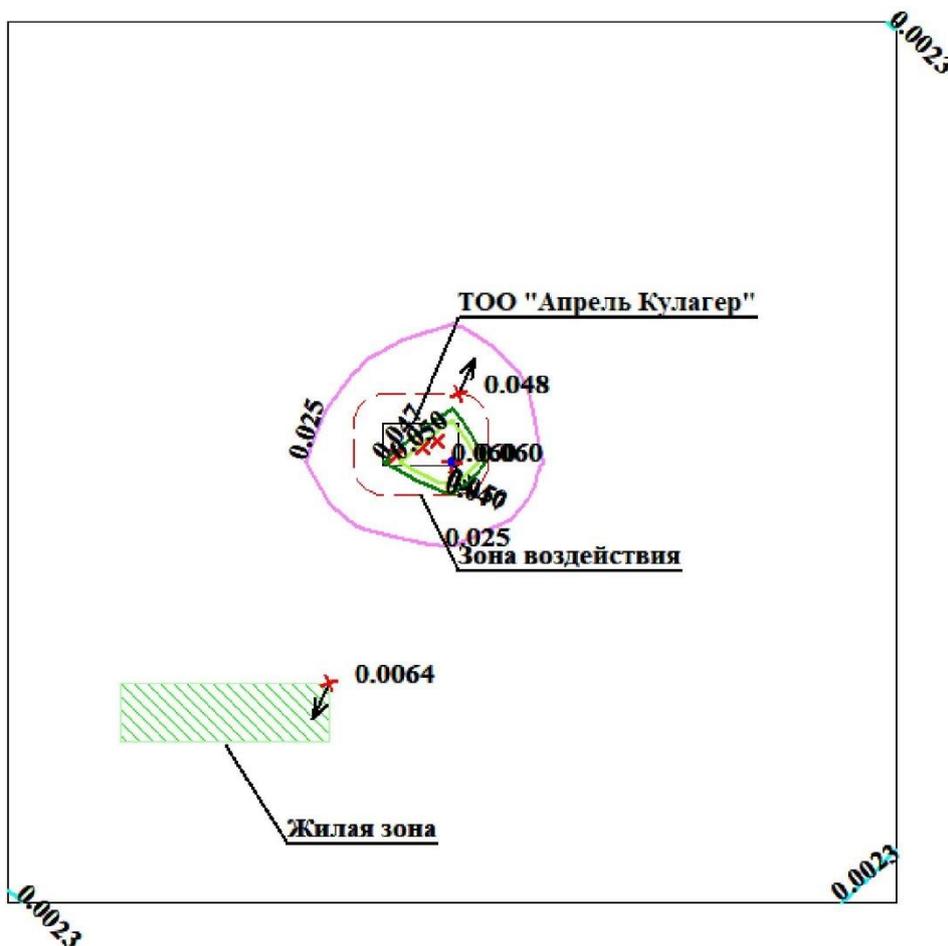
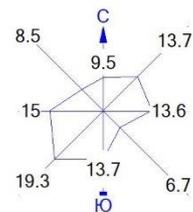
- Изолинии в долях ПДК
- 0.0047 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.051 ПДК
  - 0.097 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.125 ПДК



Макс концентрация 0.1248846 ПДК достигается в точке x= 428 y= 218  
 При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11

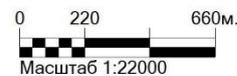


Город : 026 Шахтинск  
 Объект : 0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



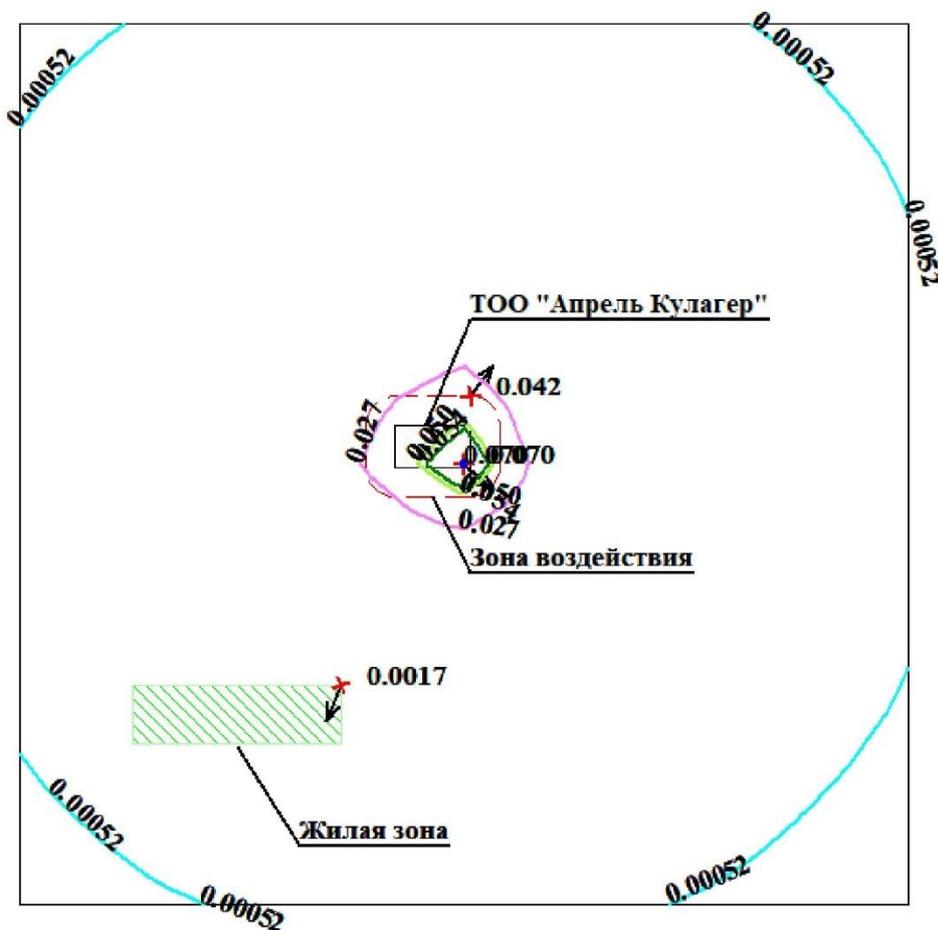
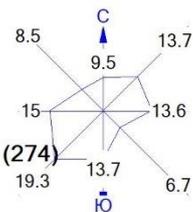
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0023 ПДК
  - 0.025 ПДК
  - 0.047 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.060 ПДК



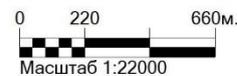
Макс концентрация 0.0604259 ПДК достигается в точке  $x=728$   $y=218$   
 При опасном направлении 326° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11

Город : 026 Шахтинск  
 Объект : 0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



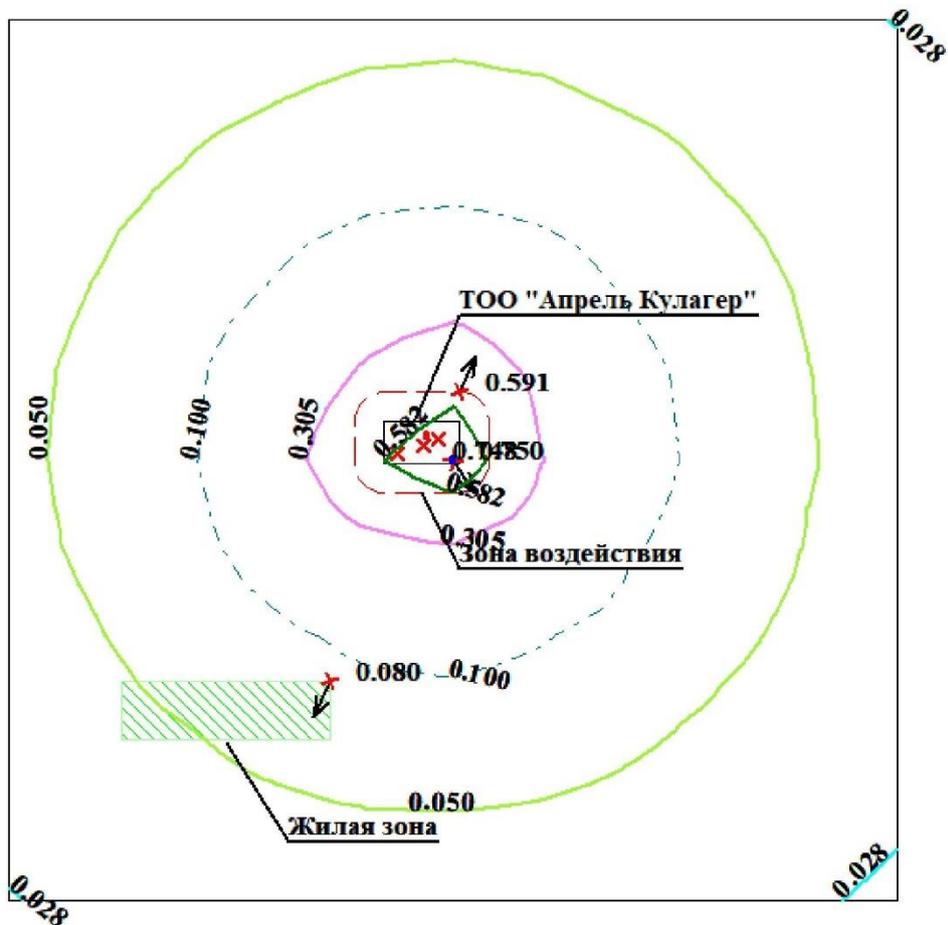
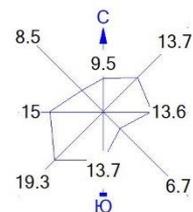
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.00052
  - 0.027
  - 0.050
  - 0.054
  - 0.070



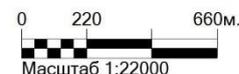
Макс концентрация 0.0697664 ПДК достигается в точке  $x = 728$   $y = 218$   
 При опасном направлении  $313^\circ$  и опасной скорости ветра 9.26 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 026 Шахтинск  
 Объект : 0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



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

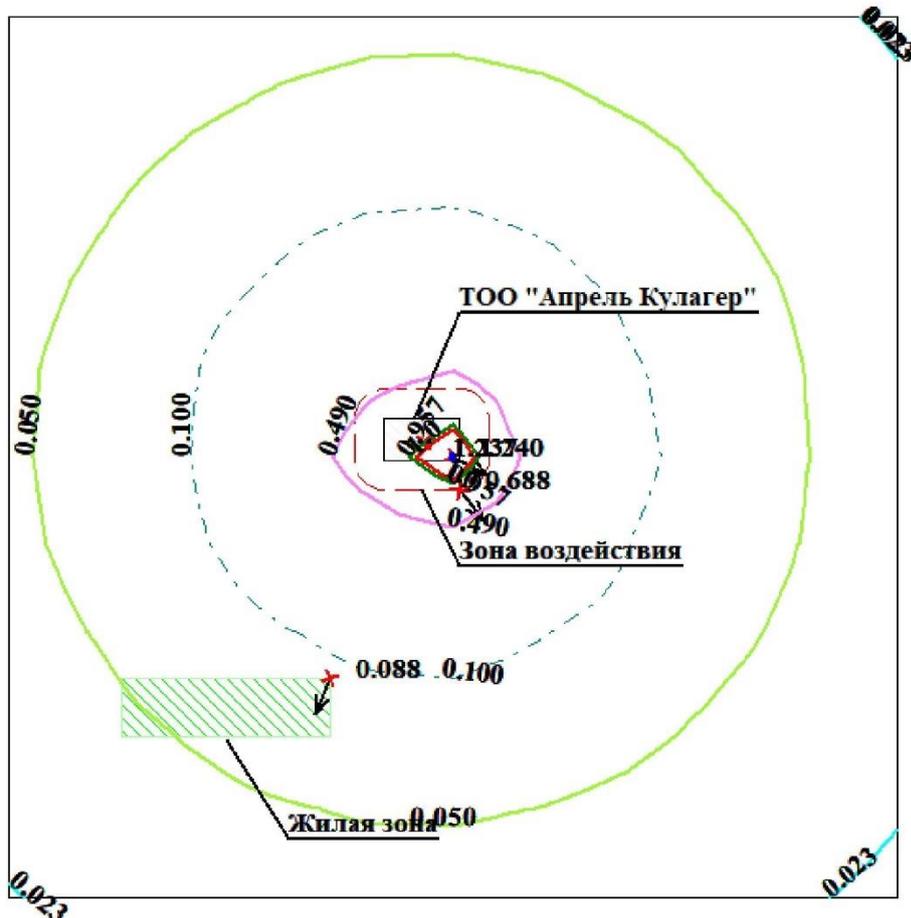
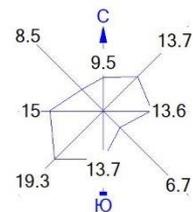
- Изолинии в долях ПДК
- 0.028 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.305 ПДК
  - 0.582 ПДК
  - 0.748 ПДК



Макс концентрация 0.749761 ПДК достигается в точке x= 728 y= 218  
 При опасном направлении 326° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11

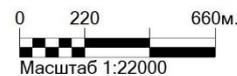


Город : 026 Шахтинск  
 Объект : 0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 1071 Гидроксибензол (155)



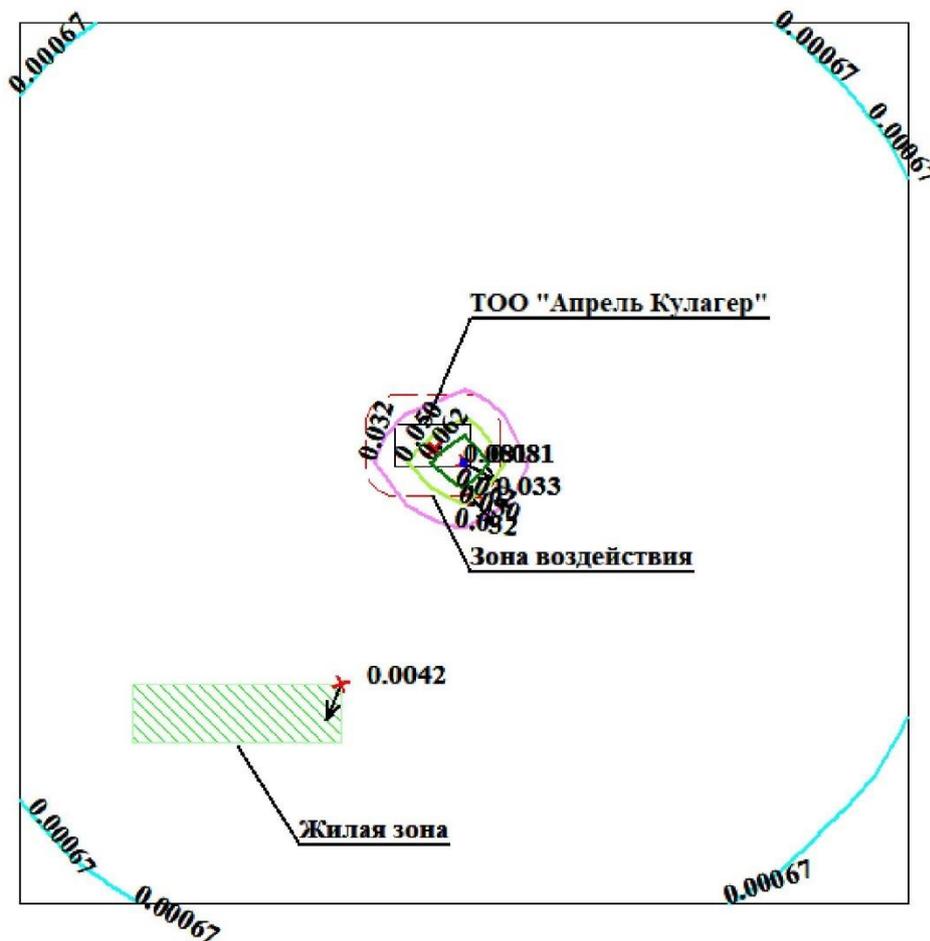
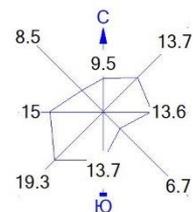
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - ▭ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.023 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.490 ПДК
  - 0.957 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.237 ПДК



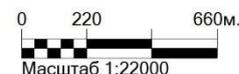
Макс концентрация 1.2403128 ПДК достигается в точке x= 728 y= 218  
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 1.04 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11

Город : 026 Шахтинск  
 Объект : 0003 Промышленная площадка ТОО "Апрель Кулагер" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



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

- Изолинии в долях ПДК
- 0.00067 ПДК
  - 0.032 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.062 ПДК
  - 0.081 ПДК



Макс концентрация 0.0812291 ПДК достигается в точке x= 728 y= 218  
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 1.35 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11