ТОО «Каз Гранд Эко Проект»
ГЛ № 01591Р от 15.08.2013 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция производственной базы переработки вторсырья со строительством литейного отделения по адресу город Астана, район "Сарыарка", ул. С 349, уч. № 19» (без наружных инженерных сетей)

Раздел «Охрана окружающей среды»

Разработчик:
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



_____ Ш.Молдабекова

г. Шымкент 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление....4
1. Общие сведения о планируемой дейтельности....7
2. Оценка воздействия на окружающую среду....14
2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха....14
2.1.1 Характеристика климатических условий....14
2.1.2 Данные по состоянию атмосферного воздуха....14
2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта....14
2.1.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух....19
2.1.5 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов....20
2.1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия....21
2.1.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха....22
2.1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)....38
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства....39
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации....90
2.2 Оценка воздействия на состояние вод....152
2.2.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах 152
2.2.2 Характеристика источников водоснабжения и водоотведения 152
2.2.3 Поверхностные воды....152
2.2.4 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды....152
2.2.5 Подземные воды....155
2.3 Оценка воздействия на недра....157
2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления....158
2.4.1 Виды и объемы образования отходов....158
2.4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) 161
2.4.3 Рекомендации по управлению отходами....164
2.4.4 Лимиты накопления и захоронения отходов....166

2.5 Оценка физических воздействия на окружающую среду 168
2.5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий 168
2.5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ 169
2.6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы 170
2.6.1 Состояние и условия землепользования 170
2.6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 170
2.7 Оценка воздействия на растительность и животный мир 172
2.7.1 Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта 172
2.7.2 Источники воздействия на растительность и животный мир 172
2.8 Оценка воздействий на социально-экономическую среду 174
2.8.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности 174
2.8.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами 175
2.8.3 Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование 175
2.8.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения 175
2.8.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности; 176
3. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности 177
3.1 Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности 177
3.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта 178
3.3 Оценка последствий аварийных ситуаций 181
Список использованных источников 184
Заявление об экологических последствиях **Ошибка! Закладка не определена.**
ПРИЛОЖЕНИЯ 190
Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства 191
Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации 230

Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства 261
Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации 369
Приложение В 496

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЙТЕЛЬНОСТИ

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО "Metalokassa Industrial".

БИН 220940043972.

Вид намечаемой деятельности:

Предприятие по приему и переработке вторичного алюминия, в качестве сырья используется лом и отходы алюминия. С проектной производительностью плавки: алюминий – 30 т/сут., 10800 т/год. Готовая продукция выходит в виде алюминиевых чушек.

Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

Согласно Приложению 2 к Экологическому кодексу РК [1] «Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий», предприятие, занимающееся плавкой и разливкой цветных металлов (с проектной производительностью плавки превышающей: 4 тонны в сутки – для свинца и кадмия; 20 тонн в сутки – для всех других цветных металлов) относится к I категории.

Санитарная классификация:

Согласно пп.12 п.7 раздела 2 Приложения 1к Санитарным правилам«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2,производство по вторичной переработке алюминия до 30000 тонн в год с использованием барабанных печей для плавки алюминия и роторных печей для плавки алюминиевой стружки и алюминиевых шлаков относится к III классу с СЗЗ 300 м.

Проектом предусмотрено озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки в количестве 500 шт. саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны в первый год и в последующие годы по 50 шт. с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зеле-ными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитар-ных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года.

Площадка проектируемого объекта расположена по адресу: г.Астана, мкр.Сарыарка, улица С 349, участок 19Б, зд.19/5-1/3. Участок свободен от зеленых насаждений.

Жилая зона расположена на расстоянии более 719 м в юго-западном направлении от проектируемого объекта. Вблизи участка работ отсутствуют поверхностные водные источники.Ближайший водный объект река Есиль протекает на расстоянии 3615м. Объект не входит в водоохранную зону и полосу.

Государственные акты на землепользование с кадастровым № 21-319-057-1643, с площадью отводимых земельных участков 0.5555га, где будет пункт приема металлолома и с кадастровым №21-319-057-1734 сплощадью отводимых земельных участков 1,3144 га. Категория земель данных участков – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), с целевыми назначениями для строительства и эксплуатации самой производственной базы.

Технологическая часть

Технологический процесс производства сплавов вторичного алюминия включает технологические операции:

• подготовка шихты на основе лома и отходов алюминия и сплавов алюминия

• подготовка отражательной печи к выплавке сплавов

• загрузка шихты в отражательную печь

• плавка шихты и доводка расплава

• контроль расплава на соответствие требованиям к сплаву вторичного алюминия

• розлив расплава в слитки сплава вторичного алюминия

• упаковка слитков сплава вторичного алюминия.

Годовая проектная производительностью плавки: алюминий – 30 т/сут., 10800 т/год. Готовая продукция в виде алюминиевых чушек. Режим работы предприятия – круглогодично, 3-х сменный.

Все операции по приемке, сортировке и подготовке лома и отходы алюминия на предприятии проводятся в специально организованных помещениях с бетонированными площадками и капитальной кровлей. В первом этапе в шредер доставляется сырье автопогрузчиком в специальной емкости, где происходит дробление до необходимой фракции. На основании задания на подготовку шихты на плавку шихтовщики готовят шихты для плавки. Подготовленные шихты укладываются в специальные короба и направляются к печи. Для предотвращения залповых выбросов технологических газов из печей через окна горелок переводятся в режим горения на минимальной мощности, а заслонки дымососов открываются полностью. Загрузка порции шихты проводятся при температуре в пространстве печи 1000°С. После загрузки порции шихты заслонки окон печей закрываются и горелки переводятся в режим горения на повышенной мощности. Продолжительность операции загрузки порции шихты на каждую печь составляет 2 минуты. Первичный Шлак из печей удаляются через окна специальными инструментами, изготовленными из стали. Шлак помещается в специальные короба и сразу же подается в роторную печь, где происходитьплавка первичного шлака, готовый продукт отливается в форму чушек. Вторичный шлак в соотношении 5

процентов от всего производства в качестве шлаковой пыли утилизируется специализированными организациями в строительном производстве. Розлив расплавов в слитки сплавов вторичного алюминия проводятся при температуре 720÷760оС. Для розлива расплавов печи наклоняются с помощью гидравлических цилиндров в сторону выпускных леток. Расплавы через выпускные летки попадают на желоба, по которым поступают на разливочные столы. С разливочных столов через специальные отверстия расплавы попадают в стальные кокиля. После заполнения кокилей подача расплавов прерывается. Вес одного слитка (алюминиевые чушки) составляет 20 килограммов. Розлив расплава в слитки сплавов длится 100÷120 минут. После полного остывания слитки упаковываются в пакеты в соответствии с требованиями заказчика.

Основным оборудованием литейного участка для плавки алюминиевого лома являются отражательные печи, роторная печь и шлакоохладитель-сортировщик.

Лом к отражательной печи № 1 подается в коробах вилочным погрузчиком. Загрузка лома производится поэтапно вилочным погрузчиком. Сначала в печь загружается бытовой не брикетированный лом массой 1500 кг и моторный лом 1500 кг. После расплавления первой партии шихты идет загрузка второй партии - бытовой лом 1500 кг и моторный лом 3000 кг. Завалка третьей партии шихты осуществляется из чистого моторного лома массой 1500 кг. Таким образом общая масса загружаемой шихты составляет 9 тонн которая расплавляется в течении 3 – 3,5 часов. Далее снятый шлак, доведенный до пылевидного состояния, и выгреб железа направляются в роторную печь для выжимания алюминия. Процесс выжимания представляет собой вращение горячего шлака в роторной печи с доводкой температуры шлака выше температуры плавления алюминия на 50 – 60 градусов, т.е. 710 – 720 градусов Цельсия. Выжатый алюминий в виде сляба возвращается в отражательную печь № 1. Шлак выжатый направляется в шлакоохладитель-сортировщик, где он сначала охлаждается посредством воды затем просеивается на несколько разных фракций. Крупные фракции направляются обратно в роторную печь. После возврата слябов алюминия происходит перемешивание расплава в отражательной печи №1 и после берется проба на спектральный анализ. Если химический состав соответствует марке выплавляемого сплава, тогда расплав по желобу переливают в отражательную печь № 2 (миксер). В миксере расплав доводится до однородного состояния посредством перемешивания, отстаивания и производится шихтование чистым материалом для доводки до определенного химического состава. После доведении химического состава и свойств до необходимых, берется контрольная проба для спектрального анализа и далее готовый расплав разливается на литейном конвейере в изложницы. С конвейера чушки сплава алюминия попадают на конвейер укладчика чушек для автоматизированной укладки в пакеты массой до 1,5 т. Далее пакет взвешивается на весах, маркируется, скрепляется крепежной лентой и отправляется на склад готовой продукции.

Контроль температуры расплава измеряется при помощи переносной термопары.

Основные технологические операции приготовления расплава и перемещения грузов осуществляются с помощью вилочных погрузчиков.

Осуществление контроля физико-механических свойств и химического состава металла будет предусмотрено в лаборатории цеха.

Водоснабжение и канализация – централизованная.

Теплоснабжение – здание не отапливается.

Предположительные сроки начала строительства март 2023 года, окончание строительства август 2023 г. Планируемый срок начала эксплуатации объекта – III квартал 2023 года.

Рис.1.1 Карта расположения проектируемого объекта



Рисунок 1.3 – Расстояние до ближайшего водного объекта

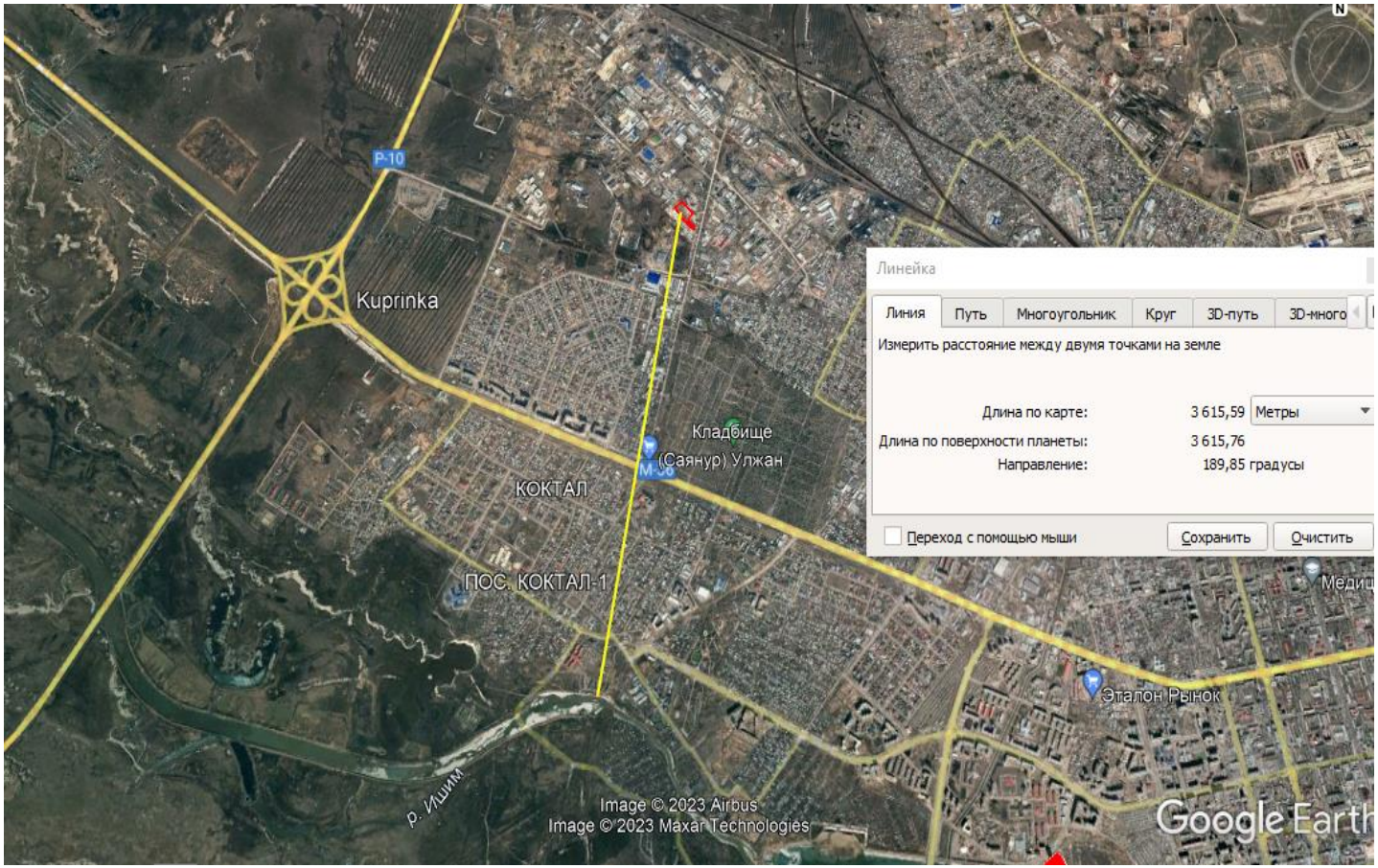
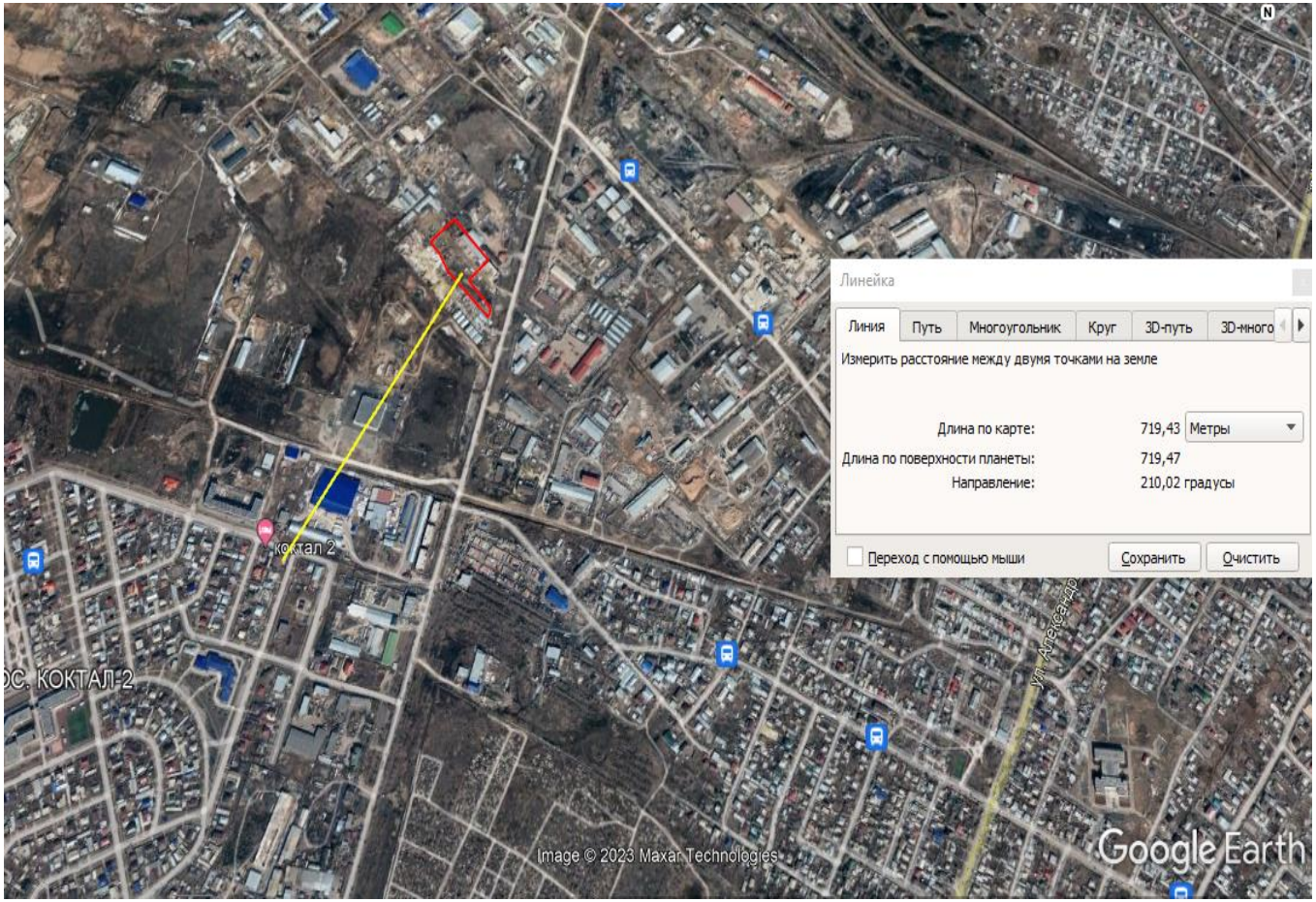


Рисунок 1.4- Расстояние до ближайшей жилой зоны



2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

2.1.1 Характеристика климатических условий

Расчетные параметрынаружного воздуха для проектирования вентиляции и кондиционирования, приняты на основании климатологических данных места расположения объекта в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

Климат резко континентальный, с резко возрастающей к югу засушливостью. Январе ветер дует в основном с северо-востока. Зима холодная, продолжительная, малоснежная, в некоторые годы суровая. Продолжительность морозного периода - 245 дней, а продолжительность зимы 5 - 5,5 месяца. Устойчивый снежный покров образуется обычно в середине ноября на срок 130 - 140 дней. Средняя температура января -17"С, июля 20-24 градуса по Цельсию. Абсолютный минимум в отдельные зимы доходит до 52"С. Лето жаркое, свыше 35 градусов, с пыльными бурями и суховеями. Средняя годовая скорость ветра в г. Астана 5 м/сек. Наибольшая приходится на март (6 м/сек), минимальная в августе (4 м/сек). Среднее число дней в году с сильным ветром (более 15 м/сек) - 40, наибольшее - 87. В г. Астана максимальная скорость ветра, зафиксированная за период наблюдений 36мсек отмечается раз в 20 лет. Годовое количество осадков 200-300мм.

2.1.2 Данные по состоянию атмосферного воздуха

В настоящее время основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе работ являются отопительные системы, автотранспорт, предприятия малого и среднего бизнеса.

Крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха в районе участка работ в настоящее время отсутствуют.

К естественным климатическим ресурсам, способствующим самоочищения атмосферы, в районе намечаемой деятельности можно отнести осадки и часто повторяющиеся ветры.

Согласно справке РГП «Казгидромет» от 15.03.2023г., значения существующих фоновых концентраций составляют:

Азота диоксид - 0.132 мг/м3;

Взвеш.в-ва - 0.716 мг/м3;

Диоксид серы - 0.008 мг/м3;

Углерода оксид - 1.565 мг/м3;

Азота оксид - 0.259 мг/м3.

2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

Загрязнение воздушной среды будет происходить при строительстве объекта и его эксплуатации в результате поступления в нее:

- продуктов сгорания топлива;
- выхлопных газов автомобильного транспорта;
- пыли из узлов погрузки, разгрузки и сортировки сыпучих материалов, топлива.

В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные работой:

- ист.0001-001 Котлы битумные передвижные
- ист.6001-002 Спецтехника (передвижные источники)
- ист.6002-003 Сварочные работы
- ист.6003-004 Сварка пластиковых труб
- ист.6004-005 Аппарат для газовой сварки и резки
- ист.6005-006 Станки для резки арматуры
- ист.6006-007 Машины шлифовальные электрические
- ист.6007-008 Перфоратор электрический
- ист.6008-009 Дрели электрические
- ист.6009-010 Покрасочные работы
- ист.6010-011 Медницкие работы
- ист.6011-012 Разгрузка сыпучих стройматериалов

Всего проектом предусмотрено 12 источников выбросов, в т. ч. 1 – организованный, 11 – неорганизованных.

Период эксплуатации.

Технологическая часть

Технологический процесс производства сплавов вторичного алюминия включает технологические операции:

• подготовка шихты на основе лома и отходов алюминия и сплавов алюминия
• подготовка отражательной печи к выплавке сплавов
• загрузка шихты в отражательную печь
• плавка шихты и доводка расплава
• контроль расплава на соответствие требованиям к сплаву вторичного алюминия
• розлив расплава в слитки сплава вторичного алюминия
• упаковка слитков сплава вторичного алюминия.

Годовая проектная производительностью плавки: алюминий – 30 т/сут., 10800 т/год. Готовая продукция в виде алюминиевых чушек. Режим работы предприятия – круглогодично, 3-х сменный.

Все операции по приемке, сортировке и подготовке лома и отходы алюминия на предприятии проводятся в специально организованных помещениях с бетонированными площадками и капитальной кровлей. В первом этапе в шредер доставляется сырье автопогрузчиком в специальной емкости, где происходит дробление до необходимой фракции. На основании задания на подготовку шихты на плавку шихтовщики готовят шихты для плавки. Подготовленные шихты укладываются в специальные короба и направляют-

ся к печи. Для предотвращения залповых выбросов технологических газов из печей через окна горелок переводятся в режим горения на минимальной мощности, а заслонки дымососов открываются полностью. Загрузка порции шихты проводятся при температуре в пространстве печи 1000°С. После загрузки порции шихты заслонки окон печей закрываются и горелки переводятся в режим горения на повышенной мощности. Продолжительность операции загрузки порции шихты на каждую печь составляет 2 минуты. Первичный Шлак из печей удаляются через окна специальными инструментами, изготовленными из стали. Шлак помещается в специальные короба и сразу же подается в роторную печь, где происходитьплавка первичного шлака, готовый продукт отливается в форму чушек. Вторичный шлак в соотношении 5 процентов от всего производства в качестве шлаковой пыли утилизируется специализированными организациями в строительном производстве. Розлив расплавов в слитки сплавов вторичного алюминия проводятся при температуре 720÷760оС. Для розлива расплавов печи наклоняются с помощью гидравлических цилиндров в сторону выпускных леток. Расплавы через выпускные летки попадают на желоба, по которым поступают на разливочные столы. С разливочных столов через специальные отверстия расплавы попадают в стальные кокиля. После заполнения кокилей подача расплавов прерывается. Вес одного слитка (алюминиевые чушки) составляет 20 килограммов. Розлив расплава в слитки сплавов длится 100÷120 минут. После полного остывания слитки упаковываются в пакеты в соответствии с требованиями заказчика.

Основным оборудованием литейного участка для плавки алюминиевого лома являются отражательные печи, роторная печь и шлакоохладитель-сортировщик.

Лом к отражательной печи № 1 подается в коробах вилочным погрузчиком. Загрузка лома производится поэтапно вилочным погрузчиком. Сначала в печь загружается бытовой не брикетированный лом массой 1500 кг и моторный лом 1500 кг. После расплавления первой партии шихты идет загрузка второй партии - бытовой лом 1500 кг и моторный лом 3000 кг. Завалка третьей партии шихты осуществляется из чистого моторного лома массой 1500 кг. Таким образом общая масса загружаемой шихты составляет 9 тонн которая расплавляется в течении 3 – 3,5 часов. Далее снятый шлак, доведенный до пылевидного состояния, и выгреб железа направляются в роторную печь для выжимания алюминия. Процесс выжимания представляет собой вращение горячего шлака в роторной печи с доводкой температуры шлака выше температуры плавления алюминия на 50 – 60 градусов, т.е. 710 – 720 градусов Цельсия. Выжатый алюминий в виде сляба возвращается в отражательную печь № 1. Шлак выжатый направляется в шлакоохладитель-сортировщик, где он сначала охлаждается посредством воды затем просеивается на несколько разных фракций. Крупные фракции направляются обратно в роторную печь. После возврата слябов алюминия происходит перемешивание расплава в отражательной печи №1 и после берется проба на спектральный анализ. Если химический состав соответствует марке выплавляемого сплава, тогда расплав

по желобу переливают в отражательную печь № 2 (миксер). В миксере расплав доводится до однородного состояния посредством перемешивания, отстаивания и производится шихтование чистым материалом для доводки до определенного химического состава. После доведении химического состава и свойств до необходимых, берется контрольная проба для спектрального анализа и далее готовый расплав разливается на литейном конвейере в изложницы. С конвейера чушки сплава алюминия попадают на конвейер укладчика чушек для автоматизированной укладки в пакеты массой до 1,5 т. Далее пакет взвешивается на весах, маркируется, скрепляется крепежной лентой и отправляется на склад готовой продукции.

Контроль температуры расплава измеряется при помощи переносной термопары.

Основные технологические операции приготовления расплава и перемещения грузов осуществляются с помощью вилочных погрузчиков.

Осуществление контроля физико-механических свойств и химического состава металла будет предусмотрено в лаборатории цеха.

Водоснабжение и канализация – централизованная.

Теплоснабжение – здание не отапливается.

Мощность предприятия – 30 т/сут, 10800 т/год.

Режим работы предприятия – 12 ч/сут, 260 дней в год.

В период эксплуатации источники загрязнения атмосферного воздуха будут представлены:

Ист. 6001-001, Шредерные установки. Работает 4 ч/сут, 1440 ч/год.

Ист. 6002-002, Пресс-ножницы.Работает 4 ч/сут, 1440 ч/год.

Ист. 6003-003, Пресс гидравлический.Работает 8 ч/сут, 2880 ч/год.

Ист. 6004-004, Автопогрузчик-1. Работает 4 ч/сут, 1440 ч/год.

Ист. 0001-005, Газовая отражательная печь №1 для плавки алюминиевого лома. Длительность одной плавки 3-3,5 ч. Производительность печи – 1,5 т/час, емкость печи по жидкому расплаву алюминия – 9 т. Время работы печи12 ч/сут, 4380 ч/год.

Ист. 0001-006, Газовая горелка плавильной печи.Отражательная печь будет оснащена 2-мя горелками мощностью 970 кВт каждый. Максимальный расход топлива/природного газа на одну горелку составляет – 103 м3/час.

Ист. 0001-007, Роторная печь для выжимания алюминия.Время работы печи 3 ч/сут, 1045 ч/год.

Ист. 0001-008, Газовая горелка роторной печи.Роторная печь будет оснащена одной горелкой мощностью 970 кВт. Максимальный расход топлива/природного газа на одну горелку составляет – 103 м3/час.

Ист. 0001-009, Шлакоохладитель.

Ист. 0002-010, Газовая отражательная печь №2 (миксер). Производительность печи – 1,5 т/час, емкость печи по жидкому расплаву алюминия – 9 т. Время работы печи 3 ч/сут, 1045 ч/год.

Ист. 0002-011, Газовая горелка плавильной печи №2. Отражательная печь будет оснащена 2-мя горелками мощностью 970 кВт каждый. Макси-

мальный расход топлива/природного газа на одну горелку составляет – 103 м3/час.

Ист. 0003-012, Разливка сплава алюминия на литейном конвейере в изложницы. Разливка металла из миксера осуществляется через лоток, проходящий через металлоконструкцию устройства. Жидкий металл подается в разливочное колесо и далее равномерно распределяется по изложницам конвейера.

Основные технические данные разливочного устройства: производительность 4-10 т/час; привод устройства – от изложниц конвейера; шаг цепи конвейера – 250 мм.

Ист. 0004-013,Дизель-генератор, предусмотрен на случай аварийного отключения электроэнергии.

Ист. 6005 14, Емкость накопления масел.

Ист. 6006 15, Склад шлака.

Ист. 6007 16, Автопогрузчик-2.Работает 4 ч/сут, 1440 ч/год.Работает 4 ч/сут, 1440 ч/год.

Ист. 6008 17, Грузовой автотранспорт.

Ист. 6009 18, Автопарковка для легковых машин.

Всего проектом предусмотрено 13 источников выбросов (с 18-ю источниками выделения), в т. ч. 4 – организованных, 9 - неорганизованные.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта. Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [36] считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК.

Зоны влияния объектов и предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

В таблицах «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу» приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников и для стационарных источников отдельно на период *строительства* и на период *эксплуатации*.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности. Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия определены на основе проектных данных и представлены в таблицах «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» на период *строительства* и период *эксплуатации* раздельно.

Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются.

Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [12] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

2.1.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Строительство. Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;
- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;
- контроль за соблюдением технологии производства работ.
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;

К общим воздухоохранным мероприятиям при производстве строительно-монтажных работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;

- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора.

При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

Эксплуатация. Ввиду незначительности выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта какие-либо мероприятия по их снижению проектом не предусматриваются.

2.1.5 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов

Для получения данных о параметрах выбросов проектируемых и реконструируемых объектов были применены расчетные методы. Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства.

Расчеты выбросов от каждого источника выделения (выброса) проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Протоколы расчетов выбросов по каждому источнику на период *строительства* и период *эксплуатации* представлены в Приложении А.

Нормативы определяются расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при *строительстве* и *эксплуатации* объекта производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

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

Расчет проводился без учета фоновых концентраций т. к. по данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в данном районе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух и расчета НДВ параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в виде таблицы «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» для периода *строительства* и *периода эксплуатации* отдельно.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона, приведенных в таблице «Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города».

Результаты расчетов приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках (Приложение Б) и в таблице «Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения».

Так как, согласно расчету, общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения) выбросы в период *строительства* объекта и в период его *эксплуатации* предлагаются в качестве нормативов допустимого воздействия.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [18].

В таблицах «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту» предложены нормативы допустимых выбросов для источников загрязнения атмосферы в период *строительства* по каждому загрязняющему веществу в разрезе источников на период строительства и в период *эксплуатации*.

2.1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ при *строительстве* и *эксплуатации* объекта, выполненные по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) показывают, что общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия, а также на территории ближайшей жи-

лой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения).

Разработка дополнительных мероприятий по снижению отрицательного воздействия к указанным в разделе 2.1.4 не требуется.

2.1.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии строительства объекта, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется ежеквартально расчетным путем.

План-график контроля представлен в таблице «План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов».

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Участок получения алюминиевых чушек из лома	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	1 раз/ кварт	0.018	4.72556161	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.3148	82.644822	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.05115	13.4284709	Аккредитованная лаборатория	0002
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/ кварт	0.012	3.15037441	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.056	14.7017472	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1.517	398.259832	Аккредитованная лаборатория	0002
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.002178	0.57179296	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/ кварт	0.000028	0.00735087	Аккредитованная лаборатория	0002
0002	Участок получения алюминиевых чушек из лома	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	1 раз/ кварт	0.009	2.36278081	Аккредитованная лаборатория	0002

		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.187	49.0933346	Аккредитован	0002

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
		4)				ная лаборатория	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.03039	7.97832319	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/ кварт	0.006	1.5751872	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.028	7.35087362	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.858	225.25177	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.000117	0.03071615	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/ кварт	0.000014	0.00367544	Аккредитован ная лаборатория	0002
0003	Участок получения алюминиевых чушек из лома	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/ кварт	3.865	1726.14857	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.00639	2.85383943	Аккредитован ная лаборатория	0002

		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0002875	0.12840044	Аккредитованная	0002

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0004	Вспомогательный участок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.157013333	1116.33513	лаборатория Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.025514667	181.404461	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.010222222	72.6780667	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.024533333	174.427362	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.126755556	901.20805	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000245	0.0017419	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.002453333	17.442734	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.059288889	421.532797	Аккредитованная лаборатория	0002

6001	Участок подготовки шихты	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете	1 раз/ кварт	0.02025		Аккредитованная	0001

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
		на железо/ (274)				лаборатория	
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.0003056		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00867		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.001408		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.01375		Аккредитованная лаборатория	0001
6002	Участок подготовки шихты	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	1 раз/ кварт	0.000616		Аккредитованная лаборатория	0001
		Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	1 раз/ кварт	0.00504		Аккредитованная лаборатория	0001
		Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	1 раз/ кварт	0.000168		Аккредитованная лаборатория	0001
6003	Участок подготовки шихты	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.00793		Аккредитованная лаборатория	0001
		Пыль неорганическая, содержащая	1 раз/ кварт	0.00533		Аккредитован	0001

		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства				ная лаборатория	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6004	Участок подготовки шихты	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01168		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.001898		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.000853		Аккредитованная лаборатория	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.002353		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.01953		Аккредитованная лаборатория	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.003694		Аккредитованная лаборатория	0001
6005	Вспомогательный участок	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и	1 раз/ кварт	0.0000135		Аккредитованная	0001

6006	Вспомогательный участок	др.) (716*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз/ кварт	0.00533		лаборатория Аккредитованная лаборатория	0001

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6007	Вспомогательный участок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01168		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.001898		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.000853		Аккредитованная лаборатория	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.002353		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.01953		Аккредитованная лаборатория	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.003694		Аккредитованная лаборатория	0001
6008	Вспомогательный участок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01598		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.002596		Аккредитован	0001

						ная лаборатория	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.000992		Аккредитованная лаборатория	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.00278		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0277		Аккредитованная лаборатория	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.00458		Аккредитованная лаборатория	0001
6009	Вспомогательный участок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0000475		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00000772		Аккредитованная лаборатория	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.00001486		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00558		Аккредитованная лаборатория	0001
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/ кварт	0.00067		Аккредитованная	0001

						лаборатория	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
ПРИМЕЧАНИЕ: Методики проведения контроля: 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. 0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							

2.1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения.

По данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха прогнозирование НМУ не осуществляется в связи с чем соответствующие мероприятия по регулированию выбросов для проектируемого объекта не разрабатываются.

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
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		3	0.02409	0.045439
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0007496	0.0039413
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.00000001188
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000075	0.000000027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0748796	0.1066156
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01216456	0.0173107
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.006632	0.012703
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01273	0.011412
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.113483	0.097162558
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000558	0.0005429
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.00006	0.0005207

	/в пересчете на фтор/) (615)							
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0375	0.1944673

Значение М/ЭНК
10
1.135975
3.9413
0.00000059
0.00009
2.66539
0.28851167
0.25406
0.22824
0.03238752
0.10858
0.01735667

0.9723365

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0517	0.0444748
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000217	0.000000242
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01	0.0086038
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02167	0.0186433
2732	Керосин (654*)				1.2		0.017883	0.022256
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0833	0.2757537
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0051	0.001156
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0146	0.0089
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	0.22676	0.4018207
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0066	0.004266
	В С Е Г О :						0.71997053	1.2759896389

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
0.07412467 0.0000242 0.086038 0.05326657 0.01854667 0.2757537 0.001156   0.05933333 4.018207   0.10665
14.3373281
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Без передвижных источников

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
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		3	0.02409	0.045439
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0007496	0.0039413
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.00000001188
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000075	0.000000027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0097196	0.0085456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00157856	0.0013887
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00337	0.000764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.022523	0.016352558
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000558	0.0005429
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	0.00006	0.0005207
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0375	0.1944673
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0517	0.0444748

0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,			0.01		1	0.00000217	0.000000242

Значение М/ЭНК
10
1.135975
3.9413
0.00000059
0.00009
0.21364
0.023145
0.01528
0.00545085
0.10858
0.01735667
0.9723365
0.07412467
0.0000242

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Этиленхлорид) (646)							
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01	0.0086038
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02167	0.0186433
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0833	0.2757537
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0051	0.001156
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0146	0.0089
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	0.22676	0.4018207
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0066	0.004266
	В С Е Г О :						0.51938953	1.0355806389

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
0.086038 0.05326657 0.2757537 0.001156 0.05933333 4.018207 0.10665
11.1077081
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						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	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Котлы битумные передвижные	1	63	Труба дымовая	0001	3	0.15	10	0.1767146	90	82	468		
001		Спецтехника (передвижные источники)	1	562	Неорганизованный ист.	6001	2.5					91	454	16	13



ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00092	6.922	0.000209	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001495	1.125	0.0000339	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00337	25.357	0.000764	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00797	59.969	0.001807	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0051	38.374	0.001156	2023
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516		0.09807	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586		0.015922	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632		0.012703	2023

					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00936		0.010648	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						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	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные работы	1	1796	Неорганизованный ист.	6002	2.5					71	469	27	22

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096		0.08081	2023
					2732	Керосин (654*)	0.017883		0.022256	2023
6002					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00384		0.034209	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000444		0.0037719	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001296		0.0011246	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002106		0.0001828	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000798		0.006925	2023
					0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.0000558		0.0005429	2023

						пересчете на фтор/ (617)				

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						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	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

001		Сварка пластиковых труб	1	31	Неорганизованный ист.	6003	2.5					81	458	7	6

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00006		0.0005207	2023
					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)	0.00006		0.0005207	2023
6003					0337	Углерод оксид (Окись	0.000005		0.000000558	2023

						углерода, Угарный газ) (584)				

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						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	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	154	Неорганизованный ист.	6004	2.5					80	456	25	21
001		Станки для резки арматуры	1	25	Неорганизованный ист.	6005	2.5					68	470	4	3

001		Машины шлифовальные электрические	1	61	Неорганизованный ист.	6006	2.5					80	451	31	26

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000217		0.000000242	2023
6004					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.01123	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0001694	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.007212	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.001172	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.00762	2023
6005					2902	Взвешенные частицы (116)	0.011		0.00495	2023
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046		0.00207	2023
6006					2902	Взвешенные частицы (	0.0036		0.00395	2023

					2930	116) Пыль абразивная (	0.002		0.002196	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						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	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Перфоратор электрический	1	921	Неорганизованный ист.	6007	2.5					93	454	37	31
001		Дрели электрические	1	62	Неорганизованный ист.	6008	2.5					77	450	11	9

001		Покрасочные	1	65	Неорганизованный	6009	2.5					76	462	35	29

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007					2908	Корунд белый, Монокорунд) (1027*) 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)	0.1		0.3316	2023
6008					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	0.1		0.0223	2023

6009					0616	месторождений) (494) Диметилбензол (смесь	0.0375		0.1944673	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						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	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		работы			ист.										
001		Медницкие работы	1	1	Неорганизованный ист.	6010	2.5					95	451	10	8
001		Разгрузка сыпучих стройматериалов	1	10	Неорганизованный ист.	6011	2.5					65	468	21	18

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						о-, м-, п- изомеров) (203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.0517		0.0444748	2023
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01		0.0086038	2023
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167		0.0186433	2023
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833		0.2757537	2023
6010					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033		0.0000000119	2023
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075		0.000000027	2023
6011					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0267		0.0474	2023

						доменный шлак, песок, клинкер, зола,				

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						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	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
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		0.02409	2.5	0.0602	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0007496	2.5	0.075	Нет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0000033	2.5	0.0000165	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.01216456	2.51	0.0304	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.006632	2.5	0.0442	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.113483	2.54	0.0227	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0375	2.5	0.1875	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0517	2.5	0.0862	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00000217	2.5	0.0000217	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.01	2.5	0.100	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.02167	2.5	0.0619	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.017883	2.5	0.0149	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0833	2.5	0.0833	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0051	3	0.0051	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0146	2.5	0.0292	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.3	0.1		0.22676	2.5	0.7559	Да

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0066	2.5	0.165	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.0000075	2.5	0.0075	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0748796	2.51	0.3744	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.01273	2.63	0.0255	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000558	2.5	0.0028	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00006	2.5	0.0003	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Перспектива (НДВ)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2096875/0.0419375		-29/101		6005	96.5		
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)	0.1688094/0.0506428		-29/101		6004	64.6		
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0770768/0.0030831		-29/101		6009	100		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2245205		-29/101		6005	95.3		Период строительства
0330	Сера диоксид (								

	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(IV) оксид) (516)								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6002			0.00384	0.034209	0.00384	0.034209	2023
Период строительства	6004			0.02025	0.01123	0.02025	0.01123	2023
Итого:				0.02409	0.045439	0.02409	0.045439	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02409	0.045439	0.02409	0.045439	2023
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6002			0.000444	0.0037719	0.000444	0.0037719	2023
Период строительства	6004			0.0003056	0.0001694	0.0003056	0.0001694	2023
Итого:				0.0007496	0.0039413	0.0007496	0.0039413	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0007496	0.0039413	0.0007496	0.0039413	2023
**0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6010			0.0000033	0.00000001188	0.0000033	0.00000001188	2023
Итого:				0.0000033	0.00000001188	0.0000033	0.00000001188	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000033	0.00000001188	0.0000033	0.00000001188	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6010			0.0000075	0.000000027	0.0000075	0.000000027	2023
Итого:				0.0000075	0.000000027	0.0000075	0.000000027	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000075	0.000000027	0.0000075	0.000000027	2023
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.00092	0.000209	0.00092	0.000209	2023
Итого:				0.00092	0.000209	0.00092	0.000209	
Неорганизованные источники								
Период строительства	6002			0.0001296	0.0011246	0.0001296	0.0011246	2023
Период строительства	6004			0.00867	0.007212	0.00867	0.007212	2023
Итого:				0.0087996	0.0083366	0.0087996	0.0083366	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0097196	0.0085456	0.0097196	0.0085456	2023
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.0001495	0.0000339	0.0001495	0.0000339	2023
Итого:				0.0001495	0.0000339	0.0001495	0.0000339	
Неорганизованные источники								
Период строительства	6002			0.00002106	0.0001828	0.00002106	0.0001828	2023

Период строительства	6004			0.001408	0.001172	0.001408	0.001172	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.00142906	0.0013548	0.00142906	0.0013548	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00157856	0.0013887	0.00157856	0.0013887	2023
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.00337	0.000764	0.00337	0.000764	2023
Итого:				0.00337	0.000764	0.00337	0.000764	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00337	0.000764	0.00337	0.000764	2023
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.00797	0.001807	0.00797	0.001807	2023
Итого:				0.00797	0.001807	0.00797	0.001807	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6002			0.000798	0.006925	0.000798	0.006925	2023
Период строительства	6003			0.000005	0.000000558	0.000005	0.000000558	2023
Период строительства	6004			0.01375	0.00762	0.01375	0.00762	2023
Итого:				0.014553	0.014545558	0.014553	0.014545558	
Всего по загрязняющему веществу:				0.022523	0.016352558	0.022523	0.016352558	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6002			0.0000558	0.0005429	0.0000558	0.0005429	2023
Итого:				0.0000558	0.0005429	0.0000558	0.0005429	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000558	0.0005429	0.0000558	0.0005429	2023
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6002			0.00006	0.0005207	0.00006	0.0005207	2023
Итого:				0.00006	0.0005207	0.00006	0.0005207	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00006	0.0005207	0.00006	0.0005207	2023
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6009			0.0375	0.1944673	0.0375	0.1944673	2023
Итого:				0.0375	0.1944673	0.0375	0.1944673	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0375	0.1944673	0.0375	0.1944673	2023
**0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства	6009			0.0517	0.0444748	0.0517	0.0444748	2023
Итого:				0.0517	0.0444748	0.0517	0.0444748	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0517	0.0444748	0.0517	0.0444748	2023
**0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6003			0.00000217	0.000000242	0.00000217	0.000000242	2023
Итого:				0.00000217	0.000000242	0.00000217	0.000000242	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000217	0.000000242	0.00000217	0.000000242	2023
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6009			0.01	0.0086038	0.01	0.0086038	2023
Итого:				0.01	0.0086038	0.01	0.0086038	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01	0.0086038	0.01	0.0086038	2023
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6009			0.02167	0.0186433	0.02167	0.0186433	2023
Итого:				0.02167	0.0186433	0.02167	0.0186433	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.02167	0.0186433	0.02167	0.0186433	2023
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6009			0.0833	0.2757537	0.0833	0.2757537	2023
Итого:				0.0833	0.2757537	0.0833	0.2757537	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0833	0.2757537	0.0833	0.2757537	2023
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.0051	0.001156	0.0051	0.001156	2023
Итого:				0.0051	0.001156	0.0051	0.001156	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0051	0.001156	0.0051	0.001156	2023
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6005			0.011	0.00495	0.011	0.00495	2023
Период строительства	6006			0.0036	0.00395	0.0036	0.00395	2023
Итого:				0.0146	0.0089	0.0146	0.0089	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.0146	0.0089	0.0146	0.0089	2023
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6002			0.00006	0.0005207	0.00006	0.0005207	2023
Период строительства	6007			0.1	0.3316	0.1	0.3316	2023
Период строительства	6008			0.1	0.0223	0.1	0.0223	2023
Период строительства	6011			0.0267	0.0474	0.0267	0.0474	2023
Итого:				0.22676	0.4018207	0.22676	0.4018207	
Всего по загрязняющему веществу:				0.22676	0.4018207	0.22676	0.4018207	2023
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6005			0.0046	0.00207	0.0046	0.00207	2023
Период строительства	6006			0.002	0.002196	0.002	0.002196	2023
Итого:				0.0066	0.004266	0.0066	0.004266	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0066	0.004266	0.0066	0.004266	2023
Всего по объекту:				0.51938953	1.03558063888	0.51938953	1.03558063888	
Из них:								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:				0.0175095	0.0039699	0.0175095	0.0039699	
Итого по неорганизованным источникам:				0.50188003	1.03161073888	0.50188003	1.03161073888	

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0.01		2	0.027616	0.229457
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.02818	0.1975
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.001584
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)			0.002		2	0.00504	0.1306
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)			0.001		2	0.000168	0.00871
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.706870833	3.665807
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.114862387	0.5957034
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	3.883	15.3819
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.012920222	0.002842
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.116034193	0.6699475
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.587845556	17.52032
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.00639	0.0252

	/в пересчете на фтор/ (617)							
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000245	0.000000011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002453333	0.0001
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1.5		4	0.00067	0.00344

Значение М/ЭНК
10
22.9457
4.9375
1.584
65.3
8.71
91.645175
9.92839
153.819
0.05684
13.39895
5.84010667
5.04
0.011
0.01
0.00229333

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	/в пересчете на углерод/ (60)							
2732	Керосин (654*)				1.2		0.011968	0.01005
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.0000135	0.0000595
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.059288889	0.0024
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0025825	0.01157
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.000042	0.0003312
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	0.01066	0.168
	В С Е Г О :						7.576911258	38.625521611

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
0.008375 0.00119 0.0024   0.07713333 0.006624 1.68
385.004677
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Без передвижных источников и ДЭС

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0.01		2	0.027616	0.229457
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.02818	0.1975
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.001584
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)			0.002		2	0.00504	0.1306
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)			0.001		2	0.000168	0.00871
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.51047	3.6227
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.082948	0.5887
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	3.883	15.3819
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.084	0.6623
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.38875	17.4233
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00639	0.0252
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.0000135	0.0000595
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0025825	0.01157

2907	Пыль неорганическая, содержащая		0.15	0.05		3	0.000042	0.0003312

Значение М/ЭНК
10
22.9457
4.9375
1.584
65.3
8.71
90.5675
9.81166667
153.819
13.246
5.80776667
5.04
0.00119
0.07713333
0.006624

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников и ДЭС

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) 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	0.01066	0.168
	В С Е Г О :						7.0301656	38.4519117

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
1.68
383.534081
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
002		Газовая отражательная печь №1 для плавки алюминиевого лома	1	4380	Отводная труба аспирационной системы	0001	5	0.6	18.9	5.3438616	110	82	468		
		Газовая горелка плавильной печи	1	4380											
		Роторная печь для выжимания алюминия	1	1095											
		Газовая горелка роторной печи	1	1095											
		Шлакоохладитель	1	1095											

002		Газовая отражательная	1	1095	Отводная труба аспирационной	0002	5	0.6	18.9	5.3438616	110	82	468		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0001	Батарейный циклон и рукавный фильтр;	2902 2907	100 100	99.90/99.90 99.90/99.90	0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.018	4.726	0.1775	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3148	82.645	2.9524	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05115	13.428	0.4797	2023
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.012	3.150	0.11825	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056	14.702	0.5519	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.517	398.260	14.362	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.002178	0.572	0.009976	2023
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000028	0.007	0.000276	2023

0002	Батарейный циклон и	2902 2907	100 100	99.90/99.90	0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)	0.009	2.363	0.0355	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						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	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		печь №2 (миксер) Газовая горелка плавильной печи №2	1	1095	системы										
002		Разливка сплава	1	1095	Отводная труба аспирационной	0003	5	0.6	11.11	3.1412858	110	82	468		

		алюминия на литейном конвейере в			системы									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	рукавный фильтр;			99.90/99.90		/в пересчете на алюминий/ (20)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.187	49.093	0.6254	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03039	7.978	0.1017	2023
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	1.575	0.02365	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	7.351	0.1104	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.858	225.252	2.99	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.000117	0.031	0.000461	2023
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000014	0.004	0.0000552	2023
0003	Батарейный циклон и рукавный	2902	100	99.90/99.90	0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	3.865	1726.149	15.24	2023

	фильтр;				0342	Фтористые газообразные	0.00639	2.854	0.0252	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						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	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		изложницы													
003		Дизель-генератор	1	60	Труба дымовая	0004	3	0.15	10	0.176715	70	82	454		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002875	0.128	0.001133	2023
0004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	1116.335	0.0064	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	181.404	0.00104	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	72.678	0.0004	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	174.427	0.001	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	901.208	0.0052	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.002	0.000000011	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	17.443	0.0001	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.059288889	421.533	0.0024	2023

						предельные С12-С19 (в пересчете на С);				

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						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	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Шредерные установки	2	2880	Неорганизованный ист.	6001	2.5				30	91	454	16	13
001		Пресс-ножницы	2	2880	Неорганизованный ист.	6002	2.5				30	71	469	27	22

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
6001					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.105	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.001584	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.0449	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.0073	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0713	2023
6002					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.000616		0.016457	2023
					0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (	0.00504		0.1306	2023

						329)				
					0164	Никель оксид /в	0.000168		0.00871	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						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	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Пресс гидравлический	1	2920	Неорганизованный ист.	6003	2.5				30	81	458	7	6
001		Автопогрузчик-1	1	1440	Неорганизованный ист.	6004	2.5				30	81	456	7	6

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на никель/ (420)				
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00793		0.0925	2023
					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)	0.00533		0.084	2023
6004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01168		0.0077	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001898		0.00125	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000853		0.000566	2023

					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.002353		0.001508	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						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	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Емкость накопления масел	1	8760	Неорганизованный ист.	6005	2.5				30	80	451	31	26
003		Склад шлака	1	8760	Неорганизованный ист.	6006	2.5				30	80	451	31	26
003		Автопогрузчик-2	1	1440	Неорганизованный ист.	6007	2				30	82	468	9	7

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01953		0.01274	2023
					2732	Керосин (654*)	0.003694		0.00227	2023
6005					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000135		0.0000595	2023
6006					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)	0.00533		0.084	2023
6007					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01168		0.0077	2023
					0304	Азот (II) оксид (	0.001898		0.00125	2023

						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000853		0.000566	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						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	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Грузовой автотранспорт	1	730	Неорганизованный ист.	6008	2				30	82	466	9	25
003		Автопарковка	1	730	Неорганизованный	6009	2				30	82	466	9	25

		для легковых машин			ист.									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002353		0.001508	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01953		0.01274	2023
					2732	Керосин (654*)	0.003694		0.00227	2023
6008					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01598		0.02104	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002596		0.00342	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000992		0.00131	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278		0.00355	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0277		0.0361	2023
					2732	Керосин (654*)	0.00458		0.00551	2023
6009					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000475		0.000267	2023

					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000772		0.0000434	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00001486		0.0000815	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00558		0.03024	2023
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00067		0.00344	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		0.027616	4.94	0.2762	Да
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.02818	2.5	0.0705	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0003056	2.5	0.0306	Нет
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)		0.002		0.00504	2.5	0.252	Да
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)		0.001		0.000168	2.5	0.0168	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.114862387	4.37	0.2872	Да
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		3.883	5	19.415	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.012920222	2.82	0.0861	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2.587845556	4.81	0.5176	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000245	3	0.0245	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.002453333	3	0.0491	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.00067	2	0.0001	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.011968	2.15	0.010	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)			0.05	0.0000135	2.5	0.0003	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.059288889	3	0.0593	Нет

2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0025825	5	0.0052	Нет

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.000042	5	0.0003	Нет
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		0.01066	2.5	0.0355	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.706870833	4.37	3.5344	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.116034193	4.39	0.2321	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00639	5	0.3195	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2023 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.810817(0.150817)/ 0.162163(0.030163) вклад п/п=18.6%		531/-216		0004	84.4		Вспомогательный участок
						6007	9.2		Вспомогательный участок
						6001	6.3		Участок подготовки шихты
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.659753(0.012253)/ 0.263901(0.004901) вклад п/п= 1.9%		531/-216		0004	84.4		Вспомогательный участок
						6007	9.2		Вспомогательный участок
						6001	6.3		Участок подготовки шихты
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.318912(0.005912)/ 1.59456(0.02956) вклад п/п= 1.9%		531/-216		0004	69.6		Вспомогательный участок
						6007	15.7		Вспомогательный участок
						6001	10.2		Участок подготовки шихты
2902	Взвешенные частицы (116)	1.432023(0.000023)/ 0.716012(0.000012) вклад п/п=0.0%		531/-216		0002	100		Участок получения алюминиевых

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									чушек из лома
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.835901(0.159901) вклад п/п=19.1%		531/-216		0004	84.6		Вспомогательный участок
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6007	9.4		Вспомогательный участок
						6001	6		Участок подготовки шихты
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	1.434539(0.002539) вклад п/п= 0.2%		-223/ -293		6006	50.3		Вспомогательный участок
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					6003	49.7		Участок подготовки шихты

	месторождений) (494)									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Перспектива (НДВ)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2096875/0.0419375		-29/101		6005	96.5		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2245205		-29/101		6005	95.3		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2032 гг.		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0101, Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0001			0.018	0.1775	0.018	0.1775	2023
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0002			0.009	0.0355	0.009	0.0355	2023
Итого:				0.027	0.213	0.027	0.213	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок подготовки шихты	6002			0.000616	0.016457	0.000616	0.016457	2023
Итого:				0.000616	0.016457	0.000616	0.016457	
Всего по загрязняющему веществу:				0.027616	0.229457	0.027616	0.229457	2023
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок подготовки шихты	6001			0.02025	0.105	0.02025	0.105	2023
Участок подготовки шихты	6003			0.00793	0.0925	0.00793	0.0925	2023
Итого:				0.02818	0.1975	0.02818	0.1975	

Всего по загрязняющему веществу:				0.02818	0.1975	0.02818	0.1975	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2032 гг.		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Неорганизованные источники								
Участок подготовки шихты	6001			0.0003056	0.001584	0.0003056	0.001584	2023
Итого:				0.0003056	0.001584	0.0003056	0.001584	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003056	0.001584	0.0003056	0.001584	2023
**0146, Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/								
Неорганизованные источники								
Участок подготовки шихты	6002			0.00504	0.1306	0.00504	0.1306	2023
Итого:				0.00504	0.1306	0.00504	0.1306	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00504	0.1306	0.00504	0.1306	2023
**0164, Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)								
Неорганизованные источники								
Участок подготовки шихты	6002			0.000168	0.00871	0.000168	0.00871	2023
Итого:				0.000168	0.00871	0.000168	0.00871	
Всего по загрязняющему				0.000168	0.00871	0.000168	0.00871	2023

веществу:									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2032 гг.		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0001			0.3148	2.9524	0.3148	2.9524	2023
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0002			0.187	0.6254	0.187	0.6254	2023
Итого:				0.5018	3.5778	0.5018	3.5778	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок подготовки шихты	6001			0.00867	0.0449	0.00867	0.0449	2023
Итого:				0.00867	0.0449	0.00867	0.0449	
Всего по загрязняющему веществу:				0.51047	3.6227	0.51047	3.6227	2023
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0001			0.05115	0.4797	0.05115	0.4797	2023
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0002			0.03039	0.1017	0.03039	0.1017	2023
Итого:				0.08154	0.5814	0.08154	0.5814	

Неорганизованные источники								
Участок подготовки	6001			0.001408	0.0073	0.001408	0.0073	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2032 гг.		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
шихты								
Итого:				0.001408	0.0073	0.001408	0.0073	
Всего по загрязняющему веществу:				0.082948	0.5887	0.082948	0.5887	2023
**0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0001			0.012	0.11825	0.012	0.11825	2023
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0002			0.006	0.02365	0.006	0.02365	2023
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0003			3.865	15.24	3.865	15.24	2023
Итого:				3.883	15.3819	3.883	15.3819	
Всего по загрязняющему веществу:				3.883	15.3819	3.883	15.3819	2023
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок получения алюминиевых чушек из	0001			0.056	0.5519	0.056	0.5519	2023

лома									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2032 гг.		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0002			0.028	0.1104	0.028	0.1104	2023
Итого:				0.084	0.6623	0.084	0.6623	
Всего по загрязняющему веществу:				0.084	0.6623	0.084	0.6623	2023
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0001			1.517	14.362	1.517	14.362	2023
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0002			0.858	2.99	0.858	2.99	2023
Итого:				2.375	17.352	2.375	17.352	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок подготовки шихты	6001			0.01375	0.0713	0.01375	0.0713	2023
Итого:				0.01375	0.0713	0.01375	0.0713	
Всего по загрязняющему веществу:				2.38875	17.4233	2.38875	17.4233	2023
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								

Организованные источники

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2032 гг.		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0003			0.00639	0.0252	0.00639	0.0252	2023
Итого:				0.00639	0.0252	0.00639	0.0252	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00639	0.0252	0.00639	0.0252	2023
**2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и								
Неорганизованные источники								
Вспомогательный участок	6005			0.0000135	0.0000595	0.0000135	0.0000595	2023
Итого:				0.0000135	0.0000595	0.0000135	0.0000595	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000135	0.0000595	0.0000135	0.0000595	2023
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0001			0.002178	0.009976	0.002178	0.009976	2023
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0002			0.000117	0.000461	0.000117	0.000461	2023
Участок получения	0003			0.0002875	0.001133	0.0002875	0.001133	2023

алюминиевых чушек из								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2032 гг.		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
лома								
Итого:				0.0025825	0.01157	0.0025825	0.01157	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0025825	0.01157	0.0025825	0.01157	2023
**2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0001			0.000028	0.000276	0.000028	0.000276	2023
Участок получения алюминиевых чушек из лома	0002			0.000014	0.0000552	0.000014	0.0000552	2023
Итого:				0.000042	0.0003312	0.000042	0.0003312	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000042	0.0003312	0.000042	0.0003312	2023
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок подготовки шихты	6003			0.00533	0.084	0.00533	0.084	2023
Вспомогательный участок	6006			0.00533	0.084	0.00533	0.084	2023
Итого:				0.01066	0.168	0.01066	0.168	



ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2032 гг.		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.01066	0.168	0.01066	0.168	2023
Всего по объекту:				7.0301656	38.4519117	7.0301656	38.4519117	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				6.9613545	37.8055012	6.9613545	37.8055012	
Итого по неорганизованным источникам:				0.0688111	0.6464105	0.0688111	0.6464105	

2.2 Оценка воздействия на состояние вод

2.2.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах

Строительство.

Продолжительность строительства 5 мес.

Всего 17 человек.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

Q = 17*25= 425 л (0,425 м3/сут)

425 л*150 дней= 63750 л /1000=63,75 м3/год

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 63,75 м3.

Техническая вода – 394,3431 м3.

Эксплуатация.

Всего 13 человек, количество рабочих дней в году – 260 дн.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

Q = 13*25= 325 л (0,325 м3/сут)

325 л*150 дней= 48750 л /1000=48,75 м3/год

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 48,75 м3.

2.2.2 Характеристика источников водоснабжения и водоотведения

Строительство. Водоснабжение в период строительства – привозное. Питьевое водоснабжение предусмотрено бутилированной водой.

Для нужд рабочих будут установлены биотуалеты с последующим вывозом хоз-бытовых сточных вод по договору со специализированной организацией на ближайшие очистные сооружения.

Эксплуатация. Водоснабжение предприятия предусмотрено из городского водопровода.

Хоз-бытовые сточные воды будут отводится в водонепроницаемый изолированный выгреб с последующим вывозом хоз-бытовых сточных вод по договору со специализированной организацией на ближайшие очистные сооружения.

2.2.3 Поверхностные воды

2.2.3.1 Гидрографическая характеристика территории

На территории Акмолинской области наиболее крупными реками являются: Есиль, Нура, озера - Тениз, Карасор, Коргальжын, Балыктыколь, Кыпшак.

Город Астана расположен в засушливой зоне, которая характеризуется ограниченностью водных ресурсов.

Река Есиль является основной и единственной водной артерией столицы с двумя небольшими притоками Сарыбулак и Акбулак.

Вячеславское водохранилище является практически единственным источником для удовлетворения хозяйственно-питьевых и промышленных нужд города, водообеспечением 67,2 млн м3/год (проектная емкость водохранилища 410,9 млн м3).

Промышленные сбросы на территории г. Астаны в водные объекты отсутствуют. Однако, характер загрязнений указывает на то, что основными причинами высоких загрязнений являются сбросы сточных вод с частного сектора, естественный паводковый сток с загрязненных территорий и природные климатические условия.

Контроль за санитарным состоянием водных объектов на территории столицы осуществляют городской и районные акиматы.

Особенностью рек Есильского бассейна является неравномерность распределения стока не только по сезонам года, но и по годам. Расходы воды в разные годы могут отличаться в сотни раз, что значительно осложняет хозяйственное использование ресурсов этих рек. В итоге это приводит к резкому повышению количества загрязняющих веществ в воде, появлению сине-зеленых водорослей, снижению качества вод.

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории г.Астана проводились на 5 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, вдхр.Вячеславское, канал Нура-Есиль).

В реке Есиль превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты –1,8 ПДК), тяжелых металлов (медь – 1,6 ПДК, марганец – 2,9 ПДК, цинк – 2,7 ПДК).

В реке Акбулак превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь – 2,2 ПДК, цинк – 4,9 ПДК, марганец – 2,8 ПДК), главных ионов (хлориды – 1,3 ПДК, магний –1,2 ПДК, сульфаты –3,1 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 1,4 ПДК, азот нитритный – 2,5 ПДК, фториды – 1,7 ПДК).

В реке Сарыбулак превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (цинк – 5,4 ПДК, марганец – 2,0 ПДК), главных ионов (сульфаты – 5,9 ПДК, хлориды – 2,2 ПДК, кальций – 1,2 ПДК, магний – 2,3 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 5,1 ПДК, азот нитритный – 3,9 ПДК, фториды – 2,9 ПДК).

На канале Нура-Есиль превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 4,5 ПДК, магний – 1,4 ПДК), тяжелых металлов (медь – 1,4 ПДК, марганец – 1,4 ПДК, цинк – 2,2 ПДК).

В водохранилище Вячеславское превышение ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь – 1,5 ПДК, цинк – 3,2 ПДК).

Качество воды по КИЗВ, в водных объектах на территории г. Астана, оценивается следующим образом: река Сарыбулак — «высокого уровня загрязнения»; реки Есиль, Акбулак, канал Нура-Есиль, вдхр. Вячеславское – «умеренного уровня загрязнения». В сравнении с 2015 годом качество воды рек Есиль, Сарыбулак, вдхр.Вячеславское, канала Нура-Есиль – существенно не изменилось.

Экстремально высокое и высокое загрязнения отмечены в реке Сарыбулак — 12 случаев ВЗ, в реке Акбулак – 2 случая ВЗ, озеро Султанкельды – 2 случая ЭВЗ, река Есиль – 5 случаев ВЗ.

Проектируемый участок не входит в водоохранную зону и полосу поверхностных водных источников. Ближайший поверхностный водный объект – река Есиль протекает с юго-западной стороны на расстоянии более 3-х км.

2.2.4 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды

Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Эксплуатация. Меры по предотвращению или снижения отрицательного воздействия предприятия в период *эксплуатации* на водные ресурсы включают следующие мероприятия.

Отвод поверхностных сточных вод с территории будет осуществляться сетью открытых водостоков, что позволит предотвратить их неконтролируемый сброс на рельеф местности и подземные водные горизонты. Сеть открытых водостоков состоит из лотков, канав и каналов. Также для открытых водостоков используются лотки и кюветы автомобильных дорог.

Основным мероприятием по охране водных ресурсов для производства в целом будет являться организация системы очистки и повторного использования дождевых сточных вод и исключение сброса сточных вод в водные объекты и на рельеф местности.

2.2.5 Подземные воды

2.2.5.1 Гидрогеологические параметры описания района

Подземные воды являются дополнительным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Астана. Начиная с северо-восточной границы в 5-50 км и севернее г.Астана располагается Акмолинское месторождение подземных вод (Кояндинский и Софиевский участки). В административном отношении Акмолинское месторождение подземных вод находится в Целиноградском районе Акмолинской области. Приурочено месторождение к одноименной мульде.

Акмолинская мульда является крупной наложенной синклинальной структурой с формой эллипса длиной до 70 км и шириной 40-50 км.

В непосредственной близости от города находится западная часть Кояндинского участка Акмолинского месторождения с эксплуатационными запасами подземных вод в количестве 9 тыс. м3/сут.

На территории Акмолинской области находятся 170 наблюдательных скважин (створов) для измерения уровня подземных вод и проведения тестов на качество воды.

В связи, преобладающей глубинной залегания грунтовых вод, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции – не требуется.

2.2.5.2 Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Описанное выше воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды аналогично воздействию и на подземные воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод в районе полигона являются:

- устройства системы сбора и отвода поверхностного стока и производственного стока;
- хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительной организации, накапливаются в герметичных емкостях (биотуалет) и регулярно вывозятся на очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

Поверхностные воды – дождевые и талые воды, образующиеся на территории предприятия проходят очистку в локальных очистных сооружениях (ЛОС) и далее используются для полива твердых покрытий.

Расчет дождевых стоков.

Расчеты выполнены согласно СН РК 4.01.03-2011 с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2021 г.

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории определяется как сумма поверхностного стока за теплый период года (ап-

рель- октябрь) и холодный период года (ноябрь- март) с общей площади водосбора объекта по формуле:

Wг = Wд + Wт

где: Wд –объем дождевых вод в теплый период года;

Wт-объем талых вод в холодный период года;

Среднегодовой объем дождевых и талых вод определяется по формулам:

Wд= 10х hд х JдхF= 10х 238х0.70 х 0,06= 99,96 м3/год

Wт= 10хhт хJдхF= 10х 98 х 0.70 х 0,06= 41,16 м3/год

где: F- расчетная площадь стока в га, с территории – площадь водосбора - 0,06 га

hд - слой осадка:

- за теплый период года- 238 мм.
- за холодный период года – 98 мм

(определяется по таблице СП РК 2.04-01-2017 « Строительная климатология»)

J д- общий коэффициент стока:

- асфальтированное покрытие – 0,7

Общий годовой объем дождевых и талых стоков с территории будет составлять :

W= 99.96 + 41.16 = 141.12 м3/год.

Годовой объем дождевых стоков – 99,96 м3/год.

Годовой объем талых стоков - 41,16 м3/год.

Концентрация на входе по нефтепродуктам 70 мг/л, по взвешенным веществам – 1000 мг/л.

Степень очистки: по нефтепродуктам – до 0,05 мг/л, по взвешенным веществам – до 3 мг/л.

Количество осадка, с учётом его влажности рассчитывается по формуле:

M = Q*(Сдо–С после)*10-6/(1–В/100), т;

где: Q – расход сточных вод, м3;

Сдо – концентрация взвешенных веществ до очистных сооружений, мг/л;

С после – концентрация взвешенных веществ после очистных сооружений, мг/л;

В – влажность осадка, %. В = 60 %;

Мвзв= (99,96 *(1000-3)*0,000001)/(1-60/100)= 0,249 т

Мн/п=(99,96 *(70-0,05)*0,000001)/(1-60/100)=0,017 т

Мвзв= (49,39*(1000-3)*0,000001)/(1-60/100)= 0,123 т

Мн/п=(49,39*(70-0,05)*0,000001)/(1-60/100)=0,009 т

Плотность осадка – 1800 кг/м3

Количество образования отходов осадка составляет 0,398 т

Решающим фактором в предотвращении загрязнения подземных вод в районе объекта будет являться их глубокое залегание. Грунтовые воды на исследуемой площадке не вскрыты. Угроза загрязнения подземных вод практически исключается мощной перекрывающей толщей коренных неогеновых глин и алевролитов. Таким образом, рассмотрение данных видов воздействия в рамках настоящего раздела нецелесообразно.

2.2.5.3 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды на этапе строительства включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

2.3 Оценка воздействия на недра

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе строительства и эксплуатации предприятия не предусматривается.

Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

2.4.1 Виды и объемы образования отходов

Строительство. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Ниже приведены расчеты объемов образования отходов в период строительства.

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	17
Продолжительность строительства, мес.	5
Средняя плотность отходов, т/м^3	0,25
Количество отходов, т/год	0,53125

Строительный мусор._Объем образования строительного мусора будет определен по факту его образования.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

Фактический расход электродов, $M_{ост}$, т/год	Остаток электрода от массы электрода, α	Объем образования огарков, N, т/год
2,373303	0,015	0,03559

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

Расчет объемов образования жестяных банок из-под краски:

Вид тары (краски)	Масса краски в таре, $M_К$, т/год	Масса тары, М, т/год	Содержание остатков краски в таре в долях	Объем образования тары, N. т/год
ЛКМ	0,982127	0,0953	0,01	0,10512

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год, где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [34].

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \ т/год$$

где M_o - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 9,748 кг/период стр.

M - норматив содержания в ветоши масла - 0,12 х M_o;

W - норматив содержания в ветоши влаги - 0,15 х M_o.

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,009748 + (0,12 \ x \ 0,009748) + (0,15 \ x \ 0,009748) = 0,01238 \ т/год.$$

Отходы битумных остаток, образованным при выполнении строительных работ образуемый от использования рулонных (для кровли, гидроизоляции) материалов. Объем образования нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве" (РДС 82-202-96) нормы потерь в виде отходов составляет 3 %, объем образования битумных отходов - 0,034674 т/год.

Данные о расходе основных строительных материалов приняты в соответствии проектными решениями по организации строительства. В настоящем разделе учтены только те строительные материалы, которые расходуются в наибольших объемах. Соответственно, образование и порядок обращения отходов, образующихся в процессе строительства, рассматривались именно по этой группе строительных материалов.

Детали заводского изготовления, поступающие на площадку в готовом виде, при производстве работ с соблюдением требований стандартов, строительных норм и правил, не должны давать трудно устранимых потерь и отходов.

Перечень, источники и объем образования отходов на стадии строительства представлены ниже (Таблица 2.19).

Таблица 2.1 – Перечень и масса отходов в период строительства

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1.	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	0,10512

2	Обтирочный материал	Обслуживание строительных машин и механизмов	0,01238
3	Строительный мусор	Общестроительные работы	-
4	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	0,03559
5	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала строительной организации	0,53125
6	Отходы битума	Битумные работы	0.034674

Эксплуатация.

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	13
Продолжительность строительства, мес.	260 дн (8,6 мес.)
Средняя плотность отходов, т/м^3	0,25
Количество отходов, т/год	0,698

Территория освещается светодиодными лампами. Расчет норматива отработанных ламп производится согласно п. 2.43 [34].

Объем образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

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

$$M_{рл} = N \times mрл, \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчета объема образования отработанных ламп представлены в таблице:

Марка ламп	n, шт.	Т, ч/год	Тр, ч	mрл, т
ДЛ 250	63	4380	12000	0,000219
ДЛ 400	27	4380	15000	0,000274
ЛД 36	273	4380	13000	0,000240
Итого:	363			

Итого отработанных ламп по маркам:

Марка ламп	N, шт/год	$M_{рл}$, т/год
ДЛ 250	22,995	0,0050
ДЛ 400	7,884	0,0022
ЛД 36	91,98	0,0221
Итого:	122,859	0,0293

Шлак –1460 тонн/год.

Перечень, источники и объем образования отходов в представлены ниже (Таблица 2.20).

Таблица 2.2 – Перечень и масса отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1	Отработанные лампы	Освещение помещений и территории	0,0293
2	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	0,698
3	Шлак	Плавка металла	1460

2.4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате строительства и эксплуатации предприятия представлены ниже (Таблица 4.10).

Таблица 2.3 – Перечень, состав и физико-химические свойства отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
Стадия строительства					
1	Строительный мусор	Общестроительные работы	н/р	Твердый	Бетон – 20,0% Кирпич – 20,0% Песок, пыль – 15,0% Стекло – 5,0% Стекловолокно – 5,0 Полимерные материалы – 10,0 Ткань х/б – 3,0 Щебень – 12,0 Древесина – 10,0
2	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	н/р	Твердые	Железо – 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) – 2-3; Прочие – 1.
3	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	н/р	Твердая	Жесть – 94-99, Краска – 5-1.
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	Обслуживание строительных машин и механизмов	н/р	Твердый	Тряпье – 73; Масло – 12; Влага – 15.
5	Твердые бытовые (коммунальные) отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	н/р	Твердые	Бумага и древесина – 60; Тряпье – 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой – 6; Металлы – 5; Пластмассы – 12.
6	Отходы битума	Битумные работы	н/р	Твердые	Углерод – 86,5; Сера – 8;

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
					Водород – 1; Кислород – 1.
Стадия эксплуатации					
1	Отработанные ртутьсодержащие лампы	Освещение помещений и территории	н/р	Твердый	Стекло – 92,0; Ртуть – 0,02; Другие металлы – 2,0; Прочие – 5,98.
2	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала строительной организации	н/р	Твердый	Бумага и древесина – 60; Тряпье – 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой – 6; Металлы – 5; Пластмассы – 12.
3	Шлак	Плавка алюминия	н/р	Твердый	кислотный оксид SiO_2 – 40; оксиды CaO – 30; FeO – 20; MgO – 10.

Образующиеся при строительстве и эксплуатации отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

2.4.3 Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе *строительства* и *эксплуатации* объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Строительство. Все отходы, образующиеся на стадии строительства временно складируются на специальной площадке на территории строительства и по мере накопления вывозятся специализированным автотранспортом для утилизации или захоронения.

Строительный мусор. Образуется в процессе строительно-монтажных работ. Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления спецорганизацией для дальнейшей утилизации.

Огарки сварочных электродов. Образуются при сварочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Тара из под ЛКМ. Образуются при лакокрасочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический контейнер. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Твердые бытовые отходы накапливаются в контейнере, расположенном на территории строительной площадки. Обустройство мест (площадок) для сбора твердых бытовых отходов выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению

и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрен передвижной крупногабаритный контейнер вместимостью 0,5 м^3, расположенный на специально оборудованной площадке.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Отходы битумных остаток, образованным при выполнении строительных работ образуемый от использования рулонных (для кровли, гидроизоляции) материалов. . Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Эксплуатация. Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для временного хранения коммунальных отходов и смета с территории уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников – контейнеров и урн.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 м^3. Количество контейнеров для ТБО – 1 шт. и 1 контейнер для сбора пищевых отходов. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Контейнерная площадку размещается на расстоянии не менее 25 м от жилых и общественных зданий, детских объектов, спортивных площадок и мест отдыха населения. ТБО один раз в три дня вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

Отработанные лампы размещаются в специальные контейнеры для сбора ртутьсодержащих ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора (п. 26 Типовых правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов. Приказ Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 № 235). Вывозятся с территории по договору со специализированной организацией, занимающейся демеркуризацией ламп с периодичностью 1 раз в шесть месяцев.

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

При соблюдении условий и сроков накопления, транспортировки данные виды отходов не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

2.4.4 Лимиты накопления и захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для 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.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Лимиты накопления отходов представлены в таблицах 2.22-2.23.

Таблица 2.4 – Лимиты накопления отходов на период строительства на 2023г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	3,10909
в том числе отходов производства	-	2,15309
отходов потребления	-	0,956
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Тара из-под краски (08 01	-	0,10512

12 (Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11))		
Обтирочный материал (15 02 03 (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02))	-	0,01238
Огарки сварочных электродов (12 01 13 (Отходы сварки))	-	0,03559
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	0,956
Строительный мусор (17 01 07 (Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06)	-	2,0
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 2.5 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на 2023-2032гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1460,7273
в том числе отходов производства	-	1460,0293
отходов потребления	-	0,698
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Светодиодные лампы (20 01 36 – списанное электрическое и электронное оборудование)	-	0,0293
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	0,698
Шлак (10 03 16, другие шлаки (верхний слой), не упомянутые в 10 03 15)	-	1460
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

2.5 Оценка физических воздействия на окружающую среду

2.5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие.

Оценка воздействия физических факторов произведена согласно требованиям действующего нормативного документа (санитарные правила): «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния.

В таблице 2.6 приведены данные о шуме стройплощадок в зависимости от вида строительных работ, которые показывают, что на расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Таблица 2.6

Затухание звука от стройплощадок

Вид строительных работ	Эквивалентные уровни звука, дБА, на расстоянии от стройплощадки, м	
	15	30
Погрузочные	67	63
Земляные	73	69

Для уменьшения уровней акустического воздействия от подобных источников применяют несколько основных методов снижения шума:

- использование современной техники с низкими акустическими характеристиками (минус состоит в том, что при таких видах работ, как, сверление и резание материалов шум возникает уже не от оборудования, а от его контакта с объектами строительства);

- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;

- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки (достигается эффект только для стационарных установок).

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер.

Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проек-там можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах. Из-за строительства незначитель-

но увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

Строительные машины и механизмы будут являться так же источником вибрации. Данный уровень воздействия при строительстве незначителен и не сопряжен с неудобствами для жителей близлежащих домов.

Технологические процессы, в которых, применяется динамическое оборудование при строительстве не предусмотрены.

Вследствие потерь энергии энергетическими системами и приборами строительной техники и оборудования возникает электромагнитное излучение. Действующие стандарты ограничивают электромагнитное излучение техники и оборудования по всем параметрам. Они учитываются при конструировании энергетических систем строительной техники и оборудования.

Период эксплуатации

На территории проектируемого объекта отсутствуют значительные источники физических воздействий на окружающую среду.

Источники шума и электромагнитных излучений размещаются в хозяйственной зоне, на значительном удалении от основных зданий объекта и ближайших жилых домов, с учетом требуемых санитарных разрывов.

2.5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

На территории отсутствует зона техногенного радиоактивного загрязнения вследствие крупных радиационных аварий, а так же нет объектов, являющихся потенциальными источниками радиационных загрязнений (АЭС, ТЭЦ, предприятий по добыче, переработке и использованию минерального сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов и т.д.).

Радиационных аномалий на участке изысканий не обнаружено. Показатели радиационной безопасности территории соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов [16, 17].

2.6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

2.6.1 Состояние и условия землепользования

Территория г. Астаны 71,0 тыс. га, общая протяженность линии границ 175,0 км, граничит с землями Целиноградского, Шортандинского и Аршалинского районов Акмолинской области. Город состоит из трех административных районов: Алматы — 20,6 тыс. га, Есиль — 31,2 тыс. га, Сарыарка — 19,2 га. Земельный фонд состоит из категорий земель: 15,0 тыс.га — Зеленый пояс, 4,4 тыс. га — Водный фонд, 12,7 тыс. га — сельскохозяйственные земли, 3,6 тыс. га – промышленность, транспорт, связь, оборона, 35,3 тыс. га – населенный пункт, в т.ч. 7,5 тыс. га — резерв.

Природно–рекреационные территории г. Астана составляют 34 770 га, в т.ч. парки, скверы, бульвары — 4 900 га, природно-ландшафтные территории -29 870 га.

По данным эколого-геохимического обследования почвы, относительно фонового загрязнения в г. Астана, в целом, характеризуются умеренным содержанием экологически опасных элементов.

Поданным РГП «Казгидромет», за весенний период в пробах почвы, отобранных в различных районах г. Астана, содержание меди находилось в пределах 0,02 – 9,71 ПДК, хрома, свинца – 0,02 – 2,23 ПДК, кадмия и цинка – в пределах 0,06–0,1,05 ПДК.

В районе ТЭЦ-1 в пробах почв превышение обнаружено по свинцу 1,5 ПДК. На территории угла ул. Валиханова-Кенесары было обнаружено превышение по меди – 9,71 ПДК, цинка – 1,05 ПДК. В районе школы №3 (угол улиц Сейфуллина и Ауэзова) было обнаружено превышение по хрому – 2,2 ПДК. В районе ТЭЦ 2 концентрация хрома составила – 2,19 ПДК. На территории городского парка отдыха в пробах почвы содержание всех определяемых тяжелых металлов находилось в пределах нормы.

За осенний период в пробах почвы, отобранных в различных районах г. Астана, содержание меди находилось в пределах 0,92 – 6,0 мг/кг, хрома – 4,37 – 8,46 мг/кг, свинца – 0,65–1,2 мг/кг, цинка в пределах 5,12–32,83 мг/кг, кадмия – 0,66–1,85 мг/кг.

В районе городского парка отдыха было обнаружено превышение по хрому –1,3 ПДК, цинку– 1,4 ПДК. В районе угла улиц Валиханова и Кенесары было обнаружено превышение по меди – 2,0 ПДК и цинку –1,3 ПДК. В районе школы №3 (угол улиц Сейфуллина и Ауэзова) концентрация меди и хрома составили –1,4 ПДК. В районе ТЭЦ-1 в пробах почв превышение обнаружено по меди –1,4 ПДК. На территории ТЭЦ-2 в пробах почвы содержание всех определяемых тяжелых металлов находилось в пределах нормы.

2.6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Намечаемая деятельность связана с незначительное трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях путем своевременной ликвидации аварийных просыпей агрохимикатов, отходов, проливов нефтепродуктов и других загрязняющих веществ решается путем организованного отвода и очистки поверхностных сточных вод; сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудования двигателей специальной техники поддонами для сбора утечки масел.

Комплекс вышеперечисленных мер в период производства строительных работ позволит предотвратить их отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы. Отрицательное воздействие строительных работ на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

В результате реализации вышеприведенного комплекса мер по предотвращению при эксплуатации предприятия отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

2.7 Оценка воздействия на растительность и животный мир

2.7.1 Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет.

2.7.2 Источники воздействия на растительность и животный мир

Учитывая скудность растительного и животного мира на территории исследуемого участка, антропогенную трансформацию естественных экологических систем в результате использования участка под пастбища, нанесение какого-либо значительного ущерба в результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта не прогнозируется.

Объекты растительного мира, произрастающие на участке, не представляют ценности как объекты, подлежащие охране или ресурсы, используемые в качестве сырья или корма для скота. Все они широко распространены на прилегающих территориях и их уничтожение на локальных участках в результате строительства не представляет опасности для популяции.

Объекты животного мира с началом строительства в результате фактора беспокойства мигрируют на прилегающие участки, где условия их проживания сохраняются.

Существует вероятность уничтожения единичных особей черепахи по причине их медленного передвижения, но данный вид очень широко распространен на соседних участках.

Возможно уничтожение части популяции насекомых, что обусловлено поведенческими и физиологическими особенностями представителей этих групп животных.

2.8 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

2.8.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Астана́ (каз. *Астана, Astana (инф.)*, дословно — «столица»; ранее — *Акмо́линск*, *Целингра́д*, *Акмола́*, *Нур-Султа́н*) — столица Республики Казахстан с 10 декабря 1997 года. Город расположен на севере страны, на берегах реки Ишим, административно разделён на 5 районов. Астана является анклавом, окружённым территорией Акмолинской области, административно не входя в её состав.

Основу экономики города составляют: торговля, транспорт и связь, строительство. По вкладу в валовой продукт торгового сектора экономики Казахстана Астана занимает второе место среди областей и городов республиканского значения после г. Алма-Аты. Совокупный региональный продукт двух городов — Алма-Аты и Астаны — составляет более половины всего объёма сферы торговли Казахстана. По объёму розничного товарооборота Астана также занимает второе место в стране.

Астана лидирует в республике по темпам строительства. Одна пятая часть всей введённой в эксплуатацию жилой недвижимости в Казахстане в 2009 году приходилась на г. Астану. На протяжении более чем пяти лет город лидирует по объёму ввода в эксплуатацию жилых зданий.

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно на выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане Астана занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования, и строительных изделий из бетона. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъёмно-транспортного оборудования.

С целью привлечения инвесторов и развития новых конкурентоспособных производств в городе функционирует Специальная экономическая зона «Астана — новый город». Преимуществами СЭЗ является наличие особого правового режима, предусматривающего налоговые и таможенные льготы. На территории СЭЗ реализовываются проекты различных направлений.

Указом Президента Республики Казахстан Назарбаева Н. А. от 17 марта 2006 года № 67 утверждён стратегический план устойчивого развития города до 2030 года, определяющий основные направления деятельности по становлению и устойчивому развитию города как столицы государства. Разработку данного плана осуществило АО «Astana Innovations». При поддержке Акимата (муниципалитета) Астаны реализовано 4 пилотных проекта «Smart города»: «Smart поликлиника», «Smart школа», «Smart уличное освещение» и «Smart payments». Ключевой особенностью реализации является финансирование за счёт инвестиционных средств.

Бюджет Астаны в 2011 году составил 357,3 млрд тенге, в том числе 69,1 % — трансферты и кредиты из центра, 26,9 % — собственные доходы[29]. Инвестиции в основной капитал Астаны в 2011 году на 1 жителя составил 818 тыс. тенге. Частных инвестиций в жилищное строительство — 89,1 млн тенге на тыс. жит. в 2011 году. На 1 тыс. чел. вкладов в банки — 429 млн тенге, 358,7 млн тенге банки выдали кредитов (2011)[29]. По итогам 2015 года средний доход на душу населения в Астане составил 3,7 млн тенге[67].

Валовый региональный продукт в 2011 году составил 2 298 345 млн тенге[29]. Доля ВРП Астаны в республиканском — 8,4 %.

ВРП (2011): 3,7 % — промышленность, 11,1 % — строительство, 26,9 % — торговля, 11,6 % — транспорт и складирование, 13,4 % — операции с жил. имуществом, 33,3 % — прочие услуги.

Объём выполненных научно-технических работ составил 19,7 млн тенге на 1 тыс. чел.

2.8.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания рабочих мест на этапе строительства, а также на этапе эксплуатации. Персоналу на площадке представится возможность работать с современными технологиями, следовательно, заинтересованные рабочие смогут пройти обучение.

Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех рабочих специальностях и частично ИТР будет задействовано местное население.

2.8.3 Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду проектируемого предприятия оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, получения ценного ликвидного продукта – цветных металлов, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

2.8.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

В процессе оценки воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду рассмотрены компоненты двух блоков:

- социальной среды, включающей – трудовая занятость, доходы и уровень жизни населения, здоровье населения, рекреационные ресурсы;
- экономической среды, включающей – экономическое развитие территории, землепользование.

Интегральное воздействие на каждый компонент определялось в соответствии с критериями, учитывающими специфику социально-экономических условий региона путем суммирования балов отдельно отри-

цательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействия и интенсивности воздействий. В результате интегральный уровень воздействия оценивается для компонентов:

- трудовая занятость (3+5+2=10) – среднее положительное воздействие;
- доходы и уровень жизни населения (3+5+2=10) – среднее положительное воздействие;
- здоровье населения (0) – воздействие отсутствует;
- рекреационные ресурсы (-1-5-1=-7) – среднее отрицательное воздействие;
- экономическое развитие территории (3+5+3=11) – высокое положительное воздействие;
- землепользование (-1-5-1=-7) – среднее отрицательное воздействие.

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на:

- экономическое развитие территории оценивается как высокое положительное;
- трудовую занятость, доходы и уровень жизни населения оценивается как среднее положительное воздействие;
- рекреационные ресурсы и землепользование оценивается как среднее отрицательное.

Воздействие на здоровье населения оценивается как нулевое.

В целом эксплуатация производства в безаварийном режиме принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики.

2.8.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

В пределах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

Промплощадка проектируемого предприятия размещена за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон водных объектов и вне земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам строительства, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

На прилегающей к проектируемому предприятию территории в основном преобладают низкозначимые с различной степенью устойчивости, преобразованные и трансформированные (сельскохозяйственные земли, деградированные степи), относящиеся к городской застройке. Они утратили потенциал биоразнообразия и возможность естественного восстановления, но сохраняют резерв средоформирующего каркаса после улучшения и санации с использованием компенсационных мер.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Оценка устойчивости прилегающих к предприятию ландшафтов к антропогенному воздействию на основе комплексных критериев, включает геологические, геоморфологические, почвенные и геоботанические особенности. Выделено 3 класса устойчивости ландшафтов: неустойчивые, среднеустойчивые и устойчивые. К неустойчивым относятся все горные лесные ландшафты, а также степные ландшафты денудационных, эрозионно-денудационных приподнятых равнин и аккумулятивных озерно-аллювиальных равнин. Неустойчивость последних, связана не столько с антропогенными факторами, а больше, с периодической трансгрессией и регрессией рек. Поэтому во временном аспекте эти ландшафты не устойчивы, а антропогенные нагрузки могут стимулировать различные негативные процессы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков строительства и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

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

Комплексной (интегральной) оценкой воздействия намечаемой деятельностью по сути является значимость воздействия, определяемая в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 октября 2010 г № 270-п [31].

В настоящем РООС выполнена оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ.

Оценка воздействия проведена по трем показателям: пространственный, временной масштабы воздействия и величина воздействия (интенсивность). Для оценки значимости воздействия определен комплексный балл, т. е. интегральная оценка воздействия на следующие компоненты: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир, геологическую среду.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка деятельности.

Комплексная оценка воздействия всех операций, производимых при производстве, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Расчёт значимости воздействия на компоненты природной среды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Воздушная среда	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Ограниченное воздействие (2)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	8	Низкая значимость
	Шум	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных (талых и дождевых) сточных вод в пределах территории завода, их организованный отвод и очистка, предотвращающие химическое загрязнение поверхностных водных объектов	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод отсутствует, ввиду предотвращения инфильтрации поверхностного стока в подземные горизонты	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Изъятие водных ресурсов из действующего водозабора в пределах разрешения на специальное водопользование	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Земельные ресурсы	Объекты размещаются на существующей прмплощадке, изъятие земель не предусматривается	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Почвы	Механические нарушения на территории завода	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Загрязнение почв химическими	Локальное воздей-	Многолетнее	Незначительное	4	Низкая значи-

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
	веществами	ствие (1)	воздействие (4)	воздействие (1)		мость
Растительный и животный мир	Объекты размещаются на существующей прмплощадке, изъятие земель не предусматривается, физическое воздействие отсутствует	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Отсутствие интегрального воздействия на растительность и животный мир в районе предприятия, изменение видового разнообразия не прогнозируется	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость

Как следует из вышеприведенного расчета при нормальном (без аварий) режиме строительства и эксплуатации объекта воздействие низкой значимости будет отмечаться на все компоненты.

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.

В целом положительное интегральное воздействие прогнозируется на социально-экономическую среду, а отрицательное воздействие на компоненты природной среды от планируемой деятельности не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что предусмотренные проектом работы, при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В тоже время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

3.3 Оценка последствий аварийных ситуаций

Транспортная авария. Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины). Особенную опасность представляют аварии при транспортировке опасных веществ, в данном случае серной кислоты и мышьяксодержащего кека.

Опасность транспортной аварии на проектируемом предприятии для людей заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании веществ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей. Для окружающей среды опасность заключается в загрязнении земель, водных объектов, повреждении растительности.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят на промышленных объектах.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания:

окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 ^{o}C:
- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м^2;
- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;
- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. Воздействие аварийных ситуаций, описанных выше, оценивается как локальное, кратковременное, сильное, средней значимости

В настоящем РООС использована ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 3.2. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 3.2 - Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{-4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1			1				x x x x		
11-21	16		16		Низкий риск			x x		

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{-4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
22-32								x x		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий риск	
55-64										

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400.

2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).

3. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442_.

4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317.

5. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193_.

6. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242_.

7. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175_.

8. О гражданской защите. [Электронный ресурс].Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188.

9. Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004825_#z7.

11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1200007664#z7.

12. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317.

13. Об утверждении Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]. Постановление Правитель-

ства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года N 535. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/P070000535_#z4.

14. Об утверждении Классификатора отходов [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004775_#z5.

15. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005672_#z6.

16. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017543#z177.

17. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124.

18. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036.

19. Об утверждении гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010671.

20. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.- Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147.

21. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010774.

22. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве) [Электронный ресурс]. Приказ Министра националь-

ной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011755.

23. Об утверждении перечня отходов для размещения на полигонах различных классов [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 2 августа 2007 года N 244-п. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004897_.

24. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017242.

25. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.

26. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010031.

27. Об утверждении перечня наилучших доступных технологий [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 155. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 января 2015 года № 10166. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010166.

28. Об утверждении Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года № 162-Ө - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1300008559.

29. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97.

30. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).

31. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

32. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039535#pos=1;-109.

33. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».

34. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

35. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.

36. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

37. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034.

38. Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 202. Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010928#z1.

39. ГОСТ 17.5.3.06-85. «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

40. Р РК 218-53-2006. Рекомендации по применению гранулированных шлаков свинцового производства АО «КАЗЦИНК» в дорожном строительстве» [Электронный ресурс]. Рекомендация Комитета развития транспортной инфраструктуры №Р РК 218- 53 -2006. Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/E06IA0053AD.

41. Интерактивные земельно-кадастровые карты. http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/.

42. «Переработка вторичных отходов производства ферромарганца и силикомарганца». 07.09.2015. Рубрика: Производство ферросплавов Автор: Paxey. https://metallurgist.pro/pererabotka-vtorichnyh-othodov-proizvodstva-ferromargantsa-i-silikomargantsa/.

43. Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 342.

44. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;

45. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;

46. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение № 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

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

48. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Астана, 2008. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п,

49. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;

50. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;

51. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

52. «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө).

53. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

54. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.

55. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.

56. ИТС 26-2017 (Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям) «Производство чугуна, стали, ферросплавов». Москва. Бюро НДТ. 2017

57. ГОСТ-1639-93 (ГОСТ-6825-74) «Лампы люминесцентные трубчатые для общего освещения».

58. Справочник химика, том 5, изд-во «Химия», Москва, 1969 г.

59. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.

60. Использование пыли сухих газоочисток производства ферросиликомарганца. К.т.н. Толымбекова Л.Б. Инновационный Евразийский университет, Казахстан. Режим доступа - http://www.rusnauka.com/45_VSN_2015/Tecnic/1_203835.doc.htm.

61. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).

62. Об утверждении Правил учета отходов производства и потребления [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 11 июля 2016 года № 312. Режим доступа - http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014103.

63. Об утверждении формы отчета по инвентаризации отходов и инструкции по ее заполнению. Приказ и.о Министра энергетики Республики Казахстан от 29 июля 2016 года № 352. Режим доступа - http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014234.

64. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.

65. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».

66. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город:Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая
Источник выделения N 0001 01, Котлы битумные передвижные
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Котел битумный
Время работы оборудования, ч/год, $\_T\_$ **= 63**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR*** **= 0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR*** **= 0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR*** **= 42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 0.13**

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2*** **= 0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1\text{-}N1SO2) \cdot (1\text{-}N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT$ **= 0.02 · 0.13 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.13 = 0.000764**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_)$ **= 0.000764 · 10^6 / (3600 · 63) = 0.00337**

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R*** **= 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR$ **= 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), $\_M\_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1\text{-}Q4 / 100)$ **= 0.001 · 13.9 · 0.13 · (1-0 / 100) = 0.001807**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.001807 · 10^6 / (3600 · 63) = 0.00797**

NOX **= 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** **= 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** **= 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** **= 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)*** **= 0.001 · 0.13 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.000261**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.000261 · 10^6 / (3600 · 63) = 0.00115**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** **= 0.13**

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M*** **= 0.8 · 0.000261 = 0.000209**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G*** **= 0.8 · 0.00115 = 0.00092**

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M*** **= 0.13 · 0.000261 = 0.0000339**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G*** **= 0.13 · 0.00115 = 0.0001495**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** **= 1.1557232**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000*** **= (1 · 1.1557232) / 1000 = 0.001156**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)*** **= 0.001156 · 10^6 / (63 · 3600) = 0.0051**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00092	0.000209
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001495	0.0000339
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00337	0.000764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00797	0.001807
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0051	0.001156

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6001 02, Спецтехника (передвижные источники)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 30**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 70**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** **= 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** **= 20**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** **= 5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** **= 5**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** **= 5**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** **= 10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** **= 5**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 4.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.54**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 20 + 0.54 \cdot 5 = 150.3$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.3 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.01052$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 5 + 0.54 \cdot 5 = 49.85$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0277$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), ***MXX* = 0.27**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.6 · 10 + 1.3 · 0.6 · 20 + 0.27 · 5 = 22.95**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.95 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.001606$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.6 · 5 + 1.3 · 0.6 · 5 + 0.27 · 5 = 8.25**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 8.25 · 1 / 30 / 60 = 0.00458**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.29**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 3 · 10 + 1.3 · 3 · 20 + 0.29 · 5 = 109.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 109.5 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00767$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 3 · 5 + 1.3 · 3 · 5 + 0.29 · 5 = 35.95**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 35.95 · 1 / 30 / 60 = 0.01997**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.00767 = 0.00614**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.01997 = 0.01598**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.00767 = 0.000997**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.01997 = 0.002596**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.012**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.15 · 10 + 1.3 · 0.15 · 20 + 0.012 · 5 = 5.46**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.46 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000382$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.15 · 5 + 1.3 · 0.15 · 5 + 0.012 · 5 = 1.785**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 1.785 · 1 / 30 / 60 = 0.000992**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.081**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.4 · 10 + 1.3 · 0.4 · 20 + 0.081 · 5 = 14.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.8 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.001036$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.4 · 5 + 1.3 · 0.4 · 5 + 0.081 · 5 = 5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 5 · 1 / 30 / 60 = 0.00278**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 70**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 20**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 5**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 5**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 5**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 4.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.84**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 4.9 · 10 + 1.3 · 4.9 · 20 + 0.84 · 5 = 180.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 180.6 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.01264$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 4.9 · 5 + 1.3 · 4.9 · 5 + 0.84 · 5 = 60.6**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 60.6 · 1 / 30 / 60 = 0.0337**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.42**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.7 · 10 + 1.3 · 0.7 · 20 + 0.42 · 5 = 27.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.3 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00191$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.7 · 5 + 1.3 · 0.7 · 5 + 0.42 · 5 = 10.15**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 10.15 · 1 / 30 / 60 = 0.00564**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 3.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.46**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 3.4 · 10 + 1.3 · 3.4 · 20 + 0.46 · 5 = 124.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 124.7 · 1 · 70 · 10^{-6} = 0.00873**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 3.4 · 5 + 1.3 · 3.4 · 5 + 0.46 · 5 = 41.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 41.4 · 1 / 30 / 60 = 0.023**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.00873 = 0.00698**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.023 = 0.0184**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.00873 = 0.001135**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.023 = 0.00299**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.019**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.2 · 10 + 1.3 · 0.2 · 20 + 0.019 · 5 = 7.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 7.3 · 1 · 70 · 10^{-6} = 0.000511**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.2 · 5 + 1.3 · 0.2 · 5 + 0.019 · 5 = 2.395**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 2.395 · 1 / 30 / 60 = 0.00133**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.475**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.475 · 10 + 1.3 · 0.475 · 20 + 0.1 · 5 = 17.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 17.6 · 1 · 70 · 10^{-6} = 0.001232**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.96$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.96 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00331$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 70$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, $NK1 = 1$
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 30$
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 270$
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, $TV2 = 10$
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, $TV2N = 5$
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 270 + 1.44 \cdot 10 = 307.8$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 19.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 307.8 \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.02155$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01106$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 270 + 0.18 \cdot 10 = 100.9$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 5.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 100.9 \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.00706$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002883$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.29**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.49**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 1.49 · 30 + 1.3 · 1.49 · 270 + 0.29 · 10 = 570.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 1.49 · 10 + 1.3 · 1.49 · 5 + 0.29 · 5 = 26.04**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 570.6 \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.03994$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 26.04 · 1 / 30 / 60 = 0.01447**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.03994 = 0.03195**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.01447 = 0.01158**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.03994 = 0.00519**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.01447 = 0.00188**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.04**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.17**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.17 · 30 + 1.3 · 0.17 · 270 + 0.04 · 10 = 65.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.17 · 10 + 1.3 · 0.17 · 5 + 0.04 · 5 = 3.005**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 65.2 \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.00456$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 3.005 · 1 / 30 / 60 = 0.00167**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.058**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.12**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.12 · 30 + 1.3 · 0.12 · 270 + 0.058 · 10 = 46.3**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.12 · 10 + 1.3 · 0.12 · 5 + 0.058 · 5 = 2.27**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 46.3 \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.00324$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00126$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 30**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** **= 70**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1*** **= 30**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** **= 270**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS*** **= 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2*** **= 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N*** **= 5**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM*** **= 5**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 270 + 2.4 \cdot 10 = 515.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 5 + 2.4 \cdot 5 = 33.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 515.5 \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.0361$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 33.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0185$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 270 + 0.3 \cdot 10 = 166.8$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 5 + 0.3 \cdot 5 = 8.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 166.8 \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.01168$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00478$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 2.47 · 30 + 1.3 · 2.47 · 270 + 0.48 · 10 = 945.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 2.47 · 10 + 1.3 · 2.47 · 5 + 0.48 · 5 = 43.16**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 945.9 \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.0662$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.024$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0662 = 0.053$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.024 = 0.0192$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0662 = 0.0086$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.024 = 0.00312$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.27 · 30 + 1.3 · 0.27 · 270 + 0.06 · 10 = 103.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.27 · 10 + 1.3 · 0.27 · 5 + 0.06 · 5 = 4.755**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 103.5 \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.00725$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.755 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00264$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.19 · 30 + 1.3 · 0.19 · 270 + 0.097 · 10 = 73.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.19 · 10 + 1.3 · 0.19 · 5 + 0.097 · 5 = 3.62**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 73.4 \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.00514$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 3.62 · 1 / 30 / 60 = 0.00201**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
70	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.1	0.0277				0.01052			
2732	0.27	0.6	0.00458				0.001606			
0301	0.29	3	0.01598				0.00614			
0304	0.29	3	0.002596				0.000997			
0328	0.012	0.15	0.000992				0.000382			
0330	0.081	0.4	0.00278				0.001036			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
70	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	4.9	0.0337				0.01264			
2732	0.42	0.7	0.00564				0.00191			
0301	0.46	3.4	0.0184				0.00698			
0304	0.46	3.4	0.00299				0.001135			
0328	0.019	0.2	0.00133				0.000511			
0330	0.1	0.475	0.00331				0.001232			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.77	0.01106				0.02155			
2732	0.18	0.26	0.002883				0.00706			
0301	0.29	1.49	0.01158				0.03195			
0304	0.29	1.49	0.00188				0.00519			
0328	0.04	0.17	0.00167				0.00456			
0330	0.058	0.12	0.00126				0.00324			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0185	0.0361	
2732	0.3	0.43	0.00478	0.01168	
0301	0.48	2.47	0.0192	0.053	
0304	0.48	2.47	0.00312	0.0086	
0328	0.06	0.27	0.00264	0.00725	
0330	0.097	0.19	0.00201	0.00514	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	0.08081
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.022256
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	0.09807
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.012703
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.010648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.015922

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	0.09807
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.015922
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.012703
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.010648
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	0.08081
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.022256

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6002 03, Сварочные работы

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 1659.256**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.924**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.7**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 14.97 · 1659.256 / 10^6 = 0.02484**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 14.97 · 0.924 / 3600 = 0.00384**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.73 · 1659.256 / 10^6 = 0.00287**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.73 · 0.924 / 3600 = 0.000444**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00384	0.02484
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000444	0.00287

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 47.014**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.7**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 47.014 / 10^6 = 0.000704$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000416$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 47.014 / 10^6 = 0.0000813$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000481$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00384	0.025544
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000444	0.0029513

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э46
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 146.333**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 146.333 / 10^6 = 0.00143$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 9.77 · 0.1 / 3600 = 0.0002714**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 146.333 / 10^6 = 0.000253**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 0.1 / 3600 = 0.0000481**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.4 · 146.333 / 10^6 = 0.0000585**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.4 · 0.1 / 3600 = 0.0000111**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00384	0.026974
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000444	0.0032043
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000111	0.0000585

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 388**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.216**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.99**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.9 · 388 / 10^6 = 0.00539**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.9 · 0.216 / 3600 = 0.000834**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.09 · 388 / 10^6 = 0.000423**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.09 · 0.216 / 3600 = 0.0000654**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1 · 388 / 10^6 = 0.000388**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 0.216 / 3600 = 0.00006**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1 · 388 / 10^6 = 0.000388**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 0.216 / 3600 = 0.00006**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.93 · 388 / 10^6 = 0.000361**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.93 · 0.216 / 3600 = 0.0000558**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 2.7 · 388 / 10^6 = 0.000838**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 2.7 · 0.216 / 3600 = 0.0001296**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 2.7 · 388 / 10^6 = 0.0001362**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 2.7 · 0.216 / 3600 = 0.00002106**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 388 / 10^6 = 0.00516**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 0.216 / 3600 = 0.000798**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00384	0.032364
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000444	0.0036273
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001296	0.000838
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002106	0.0001362
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000798	0.00516
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000558	0.0004195
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00006	0.000388
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)	0.00006	0.000388

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э50А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 132.7**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.99**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 132.7 / 10^6 = 0.001845$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000386$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 132.7 / 10^6 = 0.0001446$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000303$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 132.7 / 10^6 = 0.0001327$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000278$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 132.7 / 10^6 = 0.0001327$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1 · 0.1 / 3600 = 0.0000278**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.93 · 132.7 / 10^6 = 0.0001234**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.93 · 0.1 / 3600 = 0.00002583**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 2.7 · 132.7 / 10^6 = 0.0002866**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 2.7 · 0.1 / 3600 = 0.00006**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 2.7 · 132.7 / 10^6 = 0.0000466**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 2.7 · 0.1 / 3600 = 0.00000975**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 132.7 / 10^6 = 0.001765**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 0.1 / 3600 = 0.0003694**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00384	0.034209
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000444	0.0037719
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001296	0.0011246
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002106	0.0001828
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000798	0.006925
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000558	0.0005429

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00006	0.0005207
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)	0.00006	0.0005207

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6003 04, Сварка пластиковых труб

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

Вид работ: Сварка пластиковых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = **62**
"Чистое" время работы, час/год, $\_T\_$ = **31**

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q = **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.009 · 62 / 10^6 = 0.000000558**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.000000558 · 10^6 / (31 · 3600) = 0.000005**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q = **0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.0039 · 62 / 10^6 = 0.000000242**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.000000242 · 10^6 / (31 · 3600) = 0.00000217**
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000005	0.000000558
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000217	0.000000242

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6004 05, Аппарат для газовой сварки и резки

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 201.0401503**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1.305**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 201.0401503 / 10^6 = 0.002412$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.305 / 3600 = 0.00435$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 201.0401503 / 10^6 = 0.000392$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.305 / 3600 = 0.000707$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** **= 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 154**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT* = 74**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6* = 1.1 · 154 / 10^6 = 0.0001694**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 1.1 / 3600 = 0.0003056**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6* = 72.9 · 154 / 10^6 = 0.01123**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6* = 49.5 · 154 / 10^6 = 0.00762**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 49.5 / 3600 = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10^6* = 0.8 · 39 · 154 / 10^6 = 0.0048**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO2 · GT / 3600* = 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6* = 0.13 · 39 · 154 / 10^6 = 0.00078**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600* = 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.01123
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0.0003056	0.0001694

	марганца (IV) оксид/ (327)		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.007212
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.001172
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.00762

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 600506, Станки для резки арматуры
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_ = 25$
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_ = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.023$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.023 \cdot 25 \cdot 1 / 10^6 = 0.00207$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.055$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.055 \cdot 25 \cdot 1 / 10^6 = 0.00495$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.00495
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Моноко-рунд) (1027*)	0.0046	0.00207

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 600607, Машины шлифовальные электрические
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 61**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.01 · 61 · 1 / 10^6 = 0.002196**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.018 · 61 · 1 / 10^6 = 0.00395**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.00395
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Моноко-рунд) (1027*)	0.002	0.002196

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 600708, Перфоратор электрический

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

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)

Вид работ: работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Перфоратор
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), ***G* = 360**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N1)* = 1 · 360 · (1-0) = 360**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***_G_ = GC / 3600* = 360 / 3600 = 0.1**
Время работы в год, часов, ***RT* = 921**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = GC · RT · 10^-6* = 360 · 921 · 10^-6 = 0.3316**

Итого выбросы от источника выделения: 013 Перфоратор электрический

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.1	0.3316

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 600809, Дрели электрические

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

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)

Вид работ: работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Дрели
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), ***G* = 360**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N1)* = 1 · 360 · (1-0) = 360**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***_G_ = GC / 3600* = 360 / 3600 = 0.1**
Время работы в год, часов, ***RT* = 62**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = GC · RT · 10^-6* = 360 · 62 · 10^-6 = 0.0223**

Итого выбросы от источника выделения: 014 Дрели электрические

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль це-	0.1	0.0223

	ментного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6009 10, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.039719188**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.3**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.039719188 · 45 · 100 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.01787**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.3 · 45 · 100 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.0375**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.01787

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.003478**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Олифа "Оксоль"

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.003478 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.000783**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.00625**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.003478 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.000783**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.00625**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.018653
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625	0.000783

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.107788742**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.3**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.107788742 · 100 · 100 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.1078**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.3 · 100 · 100 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.0833**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.018653
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.108583

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.071406168**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.3**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.071406168 · 100 · 26 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.01857**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.3 · 100 · 26 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.02167**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.071406168 · 100 · 12 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.00857**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.3 · 100 · 12 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.01**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.071406168 · 100 · 62 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.0443**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.3 · 100 · 62 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.0517**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.018653
0621	Метилбензол (349)	0.0517	0.0443
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.01	0.00857
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167	0.01857
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.108583

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0002**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0002 · 63 · 57.4 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.0000723**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.2 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.0201**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000537$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0149$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.0187253
0621	Метилбензол (349)	0.0517	0.0443
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.01	0.00857
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167	0.01857
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.1086367

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.031439$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Краска масляная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.031439 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00707$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.031439 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00707$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.0257953
0621	Метилбензол (349)	0.0517	0.0443
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.01	0.00857
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167	0.01857
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.1157067

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.70733241**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.3**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.70733241 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.159$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.70733241 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.159$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.1847953

0621	Метилбензол (349)	0.0517	0.0443
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.01	0.00857
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167	0.01857
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.2747067

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.001044**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 27**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001044 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000733$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001044 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000338$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001044 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001748$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.1 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00465**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.1847953
0621	Метилбензол (349)	0.0517	0.0444748
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.01	0.0086038
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167	0.0186433
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.2747067

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.016734**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 56**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 96**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.016734 · 56 · 96 · 100 · 10^{-6} = 0.009**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.2 · 56 · 96 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.02987**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 4**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.016734 · 56 · 4 · 100 · 10^{-6} = 0.000375**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.2 · 56 · 4 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.001244**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.1937953
0621	Метилбензол (349)	0.0517	0.0444748
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.01	0.0086038
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167	0.0186433
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.2750817

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.002985**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Олифа натуральная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002985 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000672$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002985 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000672$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.1944673
0621	Метилбензол (349)	0.0517	0.0444748

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.01	0.0086038
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167	0.0186433
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.2757537

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6010 11, Медницкие работы

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
Марка применяемого материала: ПОС-30
"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 1$
Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 1.51$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000075$
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000027$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000027 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000001188$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000000119 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.00000001188
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000027

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6011 12, Разгрузка сыпучих стройматериалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.015**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 292.56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.025$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 292.56 \cdot (1\text{-}0) = 0.00158$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.025$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00158 = 0.00158$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 19.54**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.01111$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 19.54 \cdot (1\text{-}0) = 0.0000469$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.025$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00158 + 0.0000469 = 0.001627$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 8132.84**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0667$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8132.84 \cdot (1\text{-}0) = 0.117$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0667$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.001627 + 0.117 = 0.1186$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.001**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 262.7**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.000556$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.01 · 0.001 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 262.7 · (1-0) = 0.0000315**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0667**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.1186 + 0.0000315 = 0.1186**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.1186 = 0.0474**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0667 = 0.0267**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
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)	0.0267	0.0474

Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

ЭРА v3.0.394

Дата:17.03.23 Время:18:20:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 073,г.Астана
Объект N 0065, Вариант 1 Цех по выпуску алюминиевых чушек из лома

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6001 01, Шредерные установки

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **1440**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **74**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **1.1 · 1440 / 10^6 = 0.001584**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **1.1 / 3600 = 0.0003056**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **72.9 · 1440 / 10^6 = 0.105**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **49.5 · 1440 / 10^6 = 0.0713**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **49.5 / 3600 = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***KNO2 · GT · _T_ / 10^6*** = **0.8 · 39 · 1440 / 10^6 = 0.0449**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GT / 3600*** = **0.8 · 39 / 3600 = 0.00867**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***KNO · GT · _T_ / 10^6*** = **0.13 · 39 · 1440 / 10^6 = 0.0073**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***KNO · GT / 3600*** = **0.13 · 39 / 3600 = 0.001408**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.105
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.001584
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.0449
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.0073
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0713

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6002 02, Пресс-ножницы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка цветных металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием алюминиевой бронзы (алюминий 8-11%, никель 0-6%, прочие 2-6%)
Вид станков: Отрезные
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **1440**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 0146 Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)

Удельный выброс, г/с*10^{-3} (табл. 5), ***GV*** = **12.6**
Удельный выброс, г/с, ***GV = GV / 10^3*** = **12.6 / 10^3 = 0.0126**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.0126 · 1440 · 2 / 10^6 = 0.1306**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.4 · 0.0126 · 1 = 0.00504**

<u>Примесь: 0164 Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)</u>

Удельный выброс, г/с*10^{-3} (табл. 5), ***GV*** = **0.84**
Удельный выброс, г/с, ***GV = GV / 10^3*** = **0.84 / 10^3 = 0.00084**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.00084 · 1440 · 2 / 10^6 = 0.00871**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.00084 · 1 = 0.000168**

<u>Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)</u>

Удельный выброс, г/с*10^{-3} (табл. 5), ***GV*** = **1.54**
Удельный выброс, г/с, ***GV = GV / 10^3*** = **1.54 / 10^3 = 0.00154**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.00154 · 1440 · 2 / 10^6 = 0.01597**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.4 · 0.00154 · 1 = 0.000616**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.000616	0.016457
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.00504	0.1306
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	0.000168	0.00871

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6003 03, Пресс гидравлический
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Металлолом

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **10800**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Удельный показатель выделения пыли при перегрузке металлолома $1,02*10^3$ г/т, в котором учтены коэфф. К5 и К7 (согласно стр. 78 [2])
Максимальный разовый выброс, г/с (1.52, [2]), $GC = 1.02 \cdot 10^3 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K8 \cdot K9 \cdot GMAX \cdot B / 3600 \cdot (1-NJ) = 1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01983$
Валовый выброс, т/год (1.53, [2]), $MC = 1.02 \cdot 10^{-3} \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 1.02 \cdot 10^{-3} \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10800 \cdot (1-0) = 0.2313$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01983$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2313 = 0.2313$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2313 = 0.0925$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01983 = 0.00793$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00793	0.0925
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)	0.00533	0.084

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6004 04, Автопогрузчик-1

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **30**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **120**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **20**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **5**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** = **5**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** = **10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **5**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **2.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** = **0.36**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 20 + 0.36 \cdot 5 = 106.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 106.2 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.01274$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 5 + 0.36 \cdot 5 = 35.15$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01953$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** = **0.18**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 20 + 0.18 \cdot 5 = 18.9$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 18.9 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00227$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 6.65$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003694$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **2.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **2.2 · 10 + 1.3 · 2.2 · 20 + 0.2 · 5 = 80.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · 80.2 · 1 · 120 · 10^{-6} = 0.00962**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **2.2 · 5 + 1.3 · 2.2 · 5 + 0.2 · 5 = 26.3**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **26.3 · 1 / 30 / 60 = 0.0146**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.8*** · ***M*** = **0.8 · 0.00962 = 0.0077**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.8*** · ***G*** = **0.8 · 0.0146 = 0.01168**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.13*** · ***M*** = **0.13 · 0.00962 = 0.00125**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.13*** · ***G*** = **0.13 · 0.0146 = 0.001898**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.13**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.008**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.13 · 10 + 1.3 · 0.13 · 20 + 0.008 · 5 = 4.72**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · 4.72 · 1 · 120 · 10^{-6} = 0.000566**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.13 · 5 + 1.3 · 0.13 · 5 + 0.008 · 5 = 1.535**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **1.535 · 1 / 30 / 60 = 0.000853**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.34**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.065**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.34 · 10 + 1.3 · 0.34 · 20 + 0.065 · 5 = 12.57**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · 12.57 · 1 · 120 · 10^{-6} = 0.001508**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.34 · 5 + 1.3 · 0.34 · 5 + 0.065 · 5 = 4.235**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **4.235 · 1 / 30 / 60 = 0.002353**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
120	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	0.36	2.9	0.01953	0.01274	
2732	0.18	0.5	0.003694	0.00227	
0301	0.2	2.2	0.01168	0.0077	
0304	0.2	2.2	0.001898	0.00125	
0328	0.008	0.13	0.000853	0.000566	
0330	0.065	0.34	0.002353	0.001508	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01168	0.0077
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001898	0.00125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000853	0.000566
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002353	0.001508
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01953	0.01274
2732	Керосин (654*)	0.003694	0.00227

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 0001, Отводная труба аспирационной системы
Источник выделения N 0001 05, Газовая отражательная печь №1 для плавки алюминиевого лома
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов
Время работы, час/год, ***_T_*** **= 4380**
Плавка цветных металлов
Тип сплава, ***TIPSPLAV*** **= Алюминиевые сплавы**

Технические характеристики (по табл. 3.5):
Тип печи: Газовая отражательная
Марка печи: ВНИИТМАШ
Тип сплава: Алюминиевые сплавы АЛ9, АК7
Состав, применяемый при рафинировании: Состав МХЗ: NaCL - 54%, KCl - 32%, Na2SiF6 - 14%
Производительность печи, т/ч, ***D*** **= 1.5**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), ***_G_*** **= 0.117**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.117 \cdot 4380 \cdot 3600 / 10^6 = 1.845$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_ = \mathbf{0.009}$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.009 \cdot 4380 \cdot 3600 / 10^6 = 0.142$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_ = \mathbf{0.014}$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.014 \cdot 4380 \cdot 3600 / 10^6 = 0.2208$

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_ = \mathbf{0.46}$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.46 \cdot 4380 \cdot 3600 / 10^6 = 7.25$

Выбросы оксидов азота
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с(табл.3.5), $G = \mathbf{0.092}$
Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.092 \cdot 4380 \cdot 3600 / 10^6 = 1.45$
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = \mathbf{0.8}$
Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = \mathbf{0.13}$

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

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\_G\_ = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.092 = 0.0736$
Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\_M\_ = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 1.45 = 1.16$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\_G\_ = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.092 = 0.01196$
Валовый выброс оксида азота, т/год, $\_M\_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 1.45 = 0.1885$

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_ = \mathbf{0.006}$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.006 \cdot 4380 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0946$

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_ = \mathbf{0.028}$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.028 \cdot 4380 \cdot 3600 / 10^6 = 0.4415$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.009	0.142
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0736	1.16
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01196	0.1885
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	0.0946
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни-	0.028	0.4415

	стый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.46	7.25
2902	Взвешенные частицы (116)	0.117	1.845
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.014	0.2208

С учетом очистки на ПГОУ:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_$ = **0.117*(1-0.999) = 0.00017**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000117 · 4380 · 3600 / 10^6 = 0.001845**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_$ = **0.014*(1-0.999) = 0.000014**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000014 · 4380 · 3600 / 10^6 = 0.0002207**

Итого (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.009	0.142
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0736	1.16
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01196	0.1885
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	0.0946
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	0.4415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.46	7.25
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000117	0.001845
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000014	0.0002208

Источник загрязнения N 0001, Отводная труба аспирационной системы
Источник выделения N 0001 06, Газовая горелка плавильной печи
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **676.68**
Расход топлива, л/с, ***BG*** = **57.22**
Месторождение, ***M*** = **Бухара-Урал**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), ***QR*** = **6648**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **6648 · 0.004187 = 27.84**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **1940**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **1455**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0957**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0957 \cdot (1455 / 1940)^{0.25} = 0.089$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 676.68 \cdot 27.84 \cdot 0.089 \cdot (1-0) = 1.677$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 57.22 \cdot 27.84 \cdot 0.089 \cdot (1-0) = 0.1418$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.677 = 1.342$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1418 = 0.1134$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.677 = 0.218$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1418 = 0.01843$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 676.68 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 4.71$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 57.22 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.398$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1134	1.342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01843	0.218
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.398	4.71

Источник загрязнения N 0001, Отводная труба аспирационной системы
Источник выделения N 0001 07, Роторная печь для выжимания алюминия
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов
Время работы, час/год, ***_T_*** = **1095**
Плавка цветных металлов

Тип сплава, ***TIPSPLAV*** **= Алюминиевые сплавы**

Технические характеристики (по табл. 3.5):
Тип печи: Газовая отражательная
Марка печи: ВНИИТМАШ
Тип сплава: Алюминиевые сплавы АЛ9, АК7
Состав, применяемый при рафинировании: Состав МХЗ: NaCL - 54%, KCl - 32%, Na2SiF6 - 14%
Производительность печи, т/ч, ***D*** **= 1.5**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), ***_G_*** **= 0.117**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.117 \cdot 1095 \cdot 3600 / 10^6 = 0.461$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), ***_G_*** **= 0.009**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.009 \cdot 1095 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0355$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), ***_G_*** **= 0.014**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.014 \cdot 1095 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0552$

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), ***_G_*** **= 0.46**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.46 \cdot 1095 \cdot 3600 / 10^6 = 1.813$

Выбросы оксидов азота
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с(табл.3.5), ***G*** **= 0.092**
Валовый выброс оксидов азота, т/год, ***M*** **=** $Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.092 \cdot 1095 \cdot 3600 / 10^6 = 0.363$
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** **= 0.13**

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

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_*** **=** $NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.092 = 0.0736$
Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_*** **=** $NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.363 = 0.2904$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_*** **=** $NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.092 = 0.01196$
Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_*** **=** $NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.363 = 0.0472$

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), ***_G_*** **= 0.006**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.006 \cdot 1095 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02365$

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_$ = **0.028**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.028 · 1095 · 3600 / 10^6 = 0.1104**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.009	0.0355
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0736	0.2904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01196	0.0472
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	0.02365
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	0.1104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.46	1.813
2902	Взвешенные частицы (116)	0.117	0.461
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.014	0.0552

С учетом очистки на ПГОУ:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_$ = **0.117*(1-0.999) = 0.00017**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000117 · 1095 · 3600 / 10^6 = 0.000461**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_$ = **0.014*(1-0.999) = 0.000014**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000014 · 1095 · 3600 / 10^6 = 0.0000552**
Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.009	0.0355
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0736	0.2904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01196	0.0472
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	0.02365
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	0.1104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.46	1.813
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000117	0.000461
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000014	0.0000552

Источник загрязнения N 0001, Отводная труба аспирационной системы
Источник выделения N 0001 08, Газовая горелка роторной печи
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***КЗ*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **84.60**
Расход топлива, л/с, ***BG*** = **28.61**
Месторождение, ***M*** = **Бухара-Урал**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), ***QR*** = **6648**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **6648 · 0.004187 = 27.84**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **970**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **730**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0912**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0912 \cdot (730 / 970)^{0.25} = 0.085$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 84.6 \cdot 27.84 \cdot 0.085 \cdot (1-0) = 0.2$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 28.61 \cdot 27.84 \cdot 0.085 \cdot (1-0) = 0.0677$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.2 = 0.16$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0677 = 0.0542$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.2 = 0.026$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0677 = 0.0088$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 84.6 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.589$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 28.61 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.199$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0542	0.16
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0088	0.026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.199	0.589

Источник загрязнения N 0001, Отводная труба аспирационной системы
Источник выделения N 0001 09, Шлакоохладитель
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Очистка литья черных и цветных металлов (табл. 3.11)
Оборудование: Барабаны очистные дробеметные для отливок массой до 25 кг

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Масса очищаемых отливок в час, т/ч, ***MASSAOTL*** **= 0.5**
Количество выбросов примеси, кг/т(табл.3.11), ***Q*** **= 14**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***Q · MASSAOTL / 3.6*** **= 14 · 0.5 / 3.6 = 1.944**
Время работы, час/год, ***_T_*** **= 1095**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***Q · MASSAOTL · _T_ / 1000*** **= 14 · 0.5 · 1095 / 1000 = 7.67**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	1.944	7.67

С учетом очистки на ПГОУ:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), ***_G_*** **= 1.944*(1-0.999) = 0.001994**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= 7.67*(1-0.999) = 0.00767**
Итого (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001944	0.00767

Источник загрязнения N 0002, Отводная труба аспирационной системы
Источник выделения N 0002 10, Газовая отражательная печь №2 (миксер)
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов
Время работы, час/год, ***_T_*** **= 1095**
Плавка цветных металлов
Тип сплава, ***TIPSPLAV*** **= Алюминиевые сплавы**

Технические характеристики (по табл. 3.5):
Тип печи: Газовая отражательная
Марка печи: ВНИИТМАШ
Тип сплава: Алюминиевые сплавы АЛ9, АК7
Состав, применяемый при рафинировании: Состав МХЗ: NaCL - 54%, KCl - 32%, Na2SiF6 - 14%
Производительность печи, т/ч, ***D*** **= 1.5**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_$ = **0.117**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.117 · 1095 · 3600 / 10^6 = 0.461**

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_$ = **0.009**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.009 · 1095 · 3600 / 10^6 = 0.0355**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_$ = **0.014**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.014 · 1095 · 3600 / 10^6 = 0.0552**

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_$ = **0.46**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.46 · 1095 · 3600 / 10^6 = 1.813**

Выбросы оксидов азота
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с(табл.3.5), G = **0.092**
Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.092 · 1095 · 3600 / 10^6 = 0.363**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2$ = **0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, NO = **0.13**

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

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\_G\_ = NO2 \cdot G$ = **0.8 · 0.092 = 0.0736**
Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\_M\_ = NO2 \cdot M$ = **0.8 · 0.363 = 0.2904**

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\_G\_ = NO \cdot G$ = **0.13 · 0.092 = 0.01196**
Валовый выброс оксида азота, т/год, $\_M\_ = NO \cdot M$ = **0.13 · 0.363 = 0.0472**

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_$ = **0.006**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.006 · 1095 · 3600 / 10^6 = 0.02365**

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_$ = **0.028**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.028 · 1095 · 3600 / 10^6 = 0.1104**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.009	0.0355

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0736	0.2904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01196	0.0472
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	0.02365
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	0.1104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.46	1.813
2902	Взвешенные частицы (116)	0.117	0.461
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.014	0.0552

С учетом очистки на ПГОУ:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_$ = **0.117*(1-0.999) = 0.00017**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000117 · 1095 · 3600 / 10^6 = 0.000461**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $\_G\_$ = **0.014*(1-0.999) = 0.000014**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000014 · 1095 · 3600 / 10^6 = 0.0000552**

Итого (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.009	0.0355
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0736	0.2904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01196	0.0472
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	0.02365
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	0.1104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.46	1.813
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000117	0.000461
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000014	0.0000552

Источник загрязнения N 0002, Отводная труба аспирационной системы

Источник выделения N 0002 11, Газовая горелка плавильной печи №2

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **169.17**

Расход топлива, л/с, ***BG*** = **57.22**

Месторождение, ***M*** = **Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), ***QR*** = **6648**

Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 1940**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 1455**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0957**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0957 \cdot (1455 / 1940)^{0.25} = 0.089$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 169.17 \cdot 27.84 \cdot 0.089 \cdot (1-0) = 0.419$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 57.22 \cdot 27.84 \cdot 0.089 \cdot (1-0) = 0.1418$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.419 = 0.335$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1418 = 0.1134$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.419 = 0.0545$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1418 = 0.01843$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 169.17 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 1.177$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 57.22 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.398$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1134	0.335
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01843	0.0545
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.398	1.177

Источник загрязнения N 0003, Отводная труба аспирационной системы
Источник выделения N 0003 12, Разливка сплава алюминия на литейном конвейере в изложницы
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов
Время работы, час/год, ***_T_*** **= 1095**
Плавка цветных металлов
Тип сплава, ***TIPSPLAV*** **= Алюминиевые сплавы**

Коэффициент, учитывающий условия плавки, ***KOEFUSPL*** **= 1.15**
Тип печи: Литье алюминиевых сплавов
Производительность печи, т/час, ***D*** **= 10**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество выбросов примеси, кг/т(табл.3.4), ***QT*** **= 0.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = (QT · KOEFUSPL · D) / 3.6*** **= (0.09 · 1.15 · 10) / 3.6 = 0.2875**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = (QT · D · KOEFUSPL · _T_) / 10^3*** **= (0.09 · 10 · 1.15 · 1095) / 10^3 = 1.133**

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

Количество выбросов примеси, кг/т(табл.3.4), ***QT*** **= 0.002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = (QT · KOEFUSPL · D) / 3.6*** **= (0.002 · 1.15 · 10) / 3.6 = 0.00639**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = (QT · D · KOEFUSPL · _T_) / 10^3*** **= (0.002 · 10 · 1.15 · 1095) / 10^3 = 0.0252**

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

Количество выбросов примеси, кг/т(табл.3.4), ***QT*** **= 1.21**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = (QT · KOEFUSPL · D) / 3.6*** **= (1.21 · 1.15 · 10) / 3.6 = 3.865**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = (QT · D · KOEFUSPL · _T_) / 10^3*** **= (1.21 · 10 · 1.15 · 1095) / 10^3 = 15.24**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	3.865	15.24
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00639	0.0252
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2875	1.133

С учетом очистки на ПГОУ:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), ***_G_*** **= 0.2875*(1-0.999) = 0.0002875**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= 1.133*(1-0,999) = 0.001133**

Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	3.865	15.24
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00639	0.0252

2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002875	0.001133

Источник выделения N 013,Дизель-генератор

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 73.6
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 73.6 = 0.1283584$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1283584 / 0.653802559 = 0.196325937$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 73.6 / 3600 = 0.126755556$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 0.2 / 1000 = 0.0052$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (9.6 * 73.6 / 3600) * 0.8 = 0.157013333$
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 0.2 / 1000) * 0.8 = 0.0064$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 2.9 * 73.6 / 3600 = 0.059288889$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 0.2 / 1000 = 0.0024$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.5 * 73.6 / 3600 = 0.010222222$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 0.2 / 1000 = 0.0004$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.2 * 73.6 / 3600 = 0.024533333$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 0.2 / 1000 = 0.001$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.12 * 73.6 / 3600 = 0.002453333$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.5 * 0.2 / 1000 = 0.0001$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.000012 * 73.6 / 3600 = 0.000000245$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.000055 * 0.2 / 1000 = 0.000000011$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (9.6 * 73.6 / 3600) * 0.13 = 0.025514667$
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 0.2 / 1000) * 0.13 = 0.00104$

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	0.0064	0	0.157013333	0.0064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	0.00104	0	0.025514667	0.00104
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	0.0004	0	0.010222222	0.0004
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	0.001	0	0.024533333	0.001
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	0.0052	0	0.126755556	0.0052
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.000000011	0	0.000000245	0.000000011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.0001	0	0.002453333	0.0001
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель	0.059288889	0.0024	0	0.059288889	0.0024

	РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6005 14, Емкость накопления масел
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP*** = **Масла**
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **0.324**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **0.2**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **0.35**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **0.2**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **0.35**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **0.15**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.00027**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.7**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**

Категория веществ: Б - Нефть после электрообессоливающей установки, бензины товарные, бензины широкой фракции и др. при Т закач. жидкости не превышающей Твозд. на 30С
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR*** = **0.7**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI*** = **0.22**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 0.22 · 0.00027 · 1 = 0.0000594**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.7**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.7**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.0000594**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **0.324 · 1 · 0.15 / 3600 = 0.0000135**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(0.2 · 0.35 + 0.2 · 0.35) · 1 · 10^{-6} + 0.0000594 = 0.0000595**

<u>Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **100 · 0.0000595 / 100 = 0.0000595**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **100 · 0.0000135 / 100 = 0.0000135**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000135	0.0000595

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6006 15, Склад шлака
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Шлак
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1460**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1460 \cdot (1-0) = 0.2102$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2102 = 0.21$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 0.21 = 0.084**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.01333 = 0.00533**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.00533	0.084

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6007 16, Автопогрузчик-2

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 30**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 120**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 20**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 5**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 5**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 5**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 2.9**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.36**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **2.9** · **10** + **1.3** · **2.9** · **20** + **0.36** · **5** = **106.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1** · **106.2** · **1** · **120** · 10^{-6} = **0.01274**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **2.9** · **5** + **1.3** · **2.9** · **5** + **0.36** · **5** = **35.15**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **35.15** · **1 / 30 / 60** = **0.01953**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.18**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.5** · **10** + **1.3** · **0.5** · **20** + **0.18** · **5** = **18.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1** · **18.9** · **1** · **120** · 10^{-6} = **0.00227**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.5** · **5** + **1.3** · **0.5** · **5** + **0.18** · **5** = **6.65**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **6.65** · **1 / 30 / 60** = **0.003694**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **2.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **2.2** · **10** + **1.3** · **2.2** · **20** + **0.2** · **5** = **80.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1** · **80.2** · **1** · **120** · 10^{-6} = **0.00962**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **2.2** · **5** + **1.3** · **2.2** · **5** + **0.2** · **5** = **26.3**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **26.3** · **1 / 30 / 60** = **0.0146**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.8*** · ***M*** = **0.8** · **0.00962** = **0.0077**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.8*** · ***G*** = **0.8** · **0.0146** = **0.01168**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.13*** · ***M*** = **0.13** · **0.00962** = **0.00125**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.13*** · ***G*** = **0.13** · **0.0146** = **0.001898**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.13**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.008**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.13 · 10 + 1.3 · 0.13 · 20 + 0.008 · 5 = 4.72***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 1 · 4.72 · 1 · 120 · 10^{-6} = 0.000566***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.13 · 5 + 1.3 · 0.13 · 5 + 0.008 · 5 = 1.535***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 1.535 · 1 / 30 / 60 = 0.000853***

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML = 0.34***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX = 0.065***

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.34 · 10 + 1.3 · 0.34 · 20 + 0.065 · 5 = 12.57***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 1 · 12.57 · 1 · 120 · 10^{-6} = 0.001508***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.34 · 5 + 1.3 · 0.34 · 5 + 0.065 · 5 = 4.235***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 4.235 · 1 / 30 / 60 = 0.002353***

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
120	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.36	2.9	0.01953				0.01274			
2732	0.18	0.5	0.003694				0.00227			
0301	0.2	2.2	0.01168				0.0077			
0304	0.2	2.2	0.001898				0.00125			
0328	0.008	0.13	0.000853				0.000566			
0330	0.065	0.34	0.002353				0.001508			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01168	0.0077
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001898	0.00125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000853	0.000566
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002353	0.001508
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01953	0.01274
2732	Керосин (654*)	0.003694	0.00227

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6008 17, Грузовой автотранспорт

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **30**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **120**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **20**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **5**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** = **5**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** = **10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **5**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **4.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** = **0.54**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 20 + 0.54 \cdot 5 = 150.3$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.3 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0361$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 5 + 0.54 \cdot 5 = 49.85$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0277$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.6**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** = **0.27**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.6 · 10 + 1.3 · 0.6 · 20 + 0.27 · 5 = 22.95**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · 22.95 · 2 · 120 · 10^{-6} = 0.00551**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.6 · 5 + 1.3 · 0.6 · 5 + 0.27 · 5 = 8.25**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **8.25 · 1 / 30 / 60 = 0.00458**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** = **0.29**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **3 · 10 + 1.3 · 3 · 20 + 0.29 · 5 = 109.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · 109.5 · 2 · 120 · 10^{-6} = 0.0263**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **3 · 5 + 1.3 · 3 · 5 + 0.29 · 5 = 35.95**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **35.95 · 1 / 30 / 60 = 0.01997**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.8*** · ***M*** = **0.8 · 0.0263 = 0.02104**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.8*** · ***G*** = **0.8 · 0.01997 = 0.01598**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.13*** · ***M*** = **0.13 · 0.0263 = 0.00342**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.13*** · ***G*** = **0.13 · 0.01997 = 0.002596**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** = **0.012**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.15 · 10 + 1.3 · 0.15 · 20 + 0.012 · 5 = 5.46**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · 5.46 · 2 · 120 · 10^{-6} = 0.00131**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.15 · 5 + 1.3 · 0.15 · 5 + 0.012 · 5 = 1.785**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **1.785 · 1 / 30 / 60 = 0.000992**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), ***MXX*** = **0.081**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.4 · 10 + 1.3 · 0.4 · 20 + 0.081 · 5 = 14.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · 14.8 · 2 · 120 · 10^{-6} = 0.00355**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.4 · 5 + 1.3 · 0.4 · 5 + 0.081 · 5 = 5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **5 · 1 / 30 / 60 = 0.00278**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
120	2	1.00	1	10	20	5	5	5	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	0.54	4.1	0.0277	0.0361	
2732	0.27	0.6	0.00458	0.00551	
0301	0.29	3	0.01598	0.02104	
0304	0.29	3	0.002596	0.00342	
0328	0.012	0.15	0.000992	0.00131	
0330	0.081	0.4	0.00278	0.00355	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01598	0.02104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002596	0.00342
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000992	0.00131
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278	0.00355
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0277	0.0361
2732	Керосин (654*)	0.00458	0.00551

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6009 18, Автопарковка для легковых машин

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **30**

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **120**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **10**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **3**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = ***(LB1 + LD1) / 2*** = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = ***(LB2 + LD2) / 2*** = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), ***MPR*** = **5**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML*** = **17**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX*** = **4.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** = **5 · 3 + 17 · 0.035 + 4.5 · 1 = 20.1**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML · L2 + MXX · TX*** = **17 · 0.035 + 4.5 · 1 = 5.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = ***A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}*** = **1 · (20.1 + 5.1) · 10 · 120 · 10^{-6} = 0.03024**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = ***MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** = **20.1 · 1 / 3600 = 0.00558**

<u>Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), ***MPR*** = **0.65**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML*** = **1.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX*** = **0.4**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR*** · ***TPR*** + ***ML*** · ***L1*** + ***MXX*** · ***TX*** = **0.65 · 3 + 1.7 · 0.035 + 0.4 · 1 = 2.41**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***MXX*** · ***TX*** = **1.7 · 0.035 + 0.4 · 1 = 0.4595**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = ***A*** · ***(M1 + M2)*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · (2.41 + 0.4595) · 10 · 120 · 10^{-6} = 0.00344**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = ***MAX(M1,M2)*** · ***NK1 / 3600*** = **2.41 · 1 / 3600 = 0.00067**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), ***MPR*** = **0.05**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML*** = **0.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX*** = **0.05**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR*** · ***TPR*** + ***ML*** · ***L1*** + ***MXX*** · ***TX*** = **0.05 · 3 + 0.4 · 0.035 + 0.05 · 1 = 0.214**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***MXX*** · ***TX*** = **0.4 · 0.035 + 0.05 · 1 = 0.064**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = ***A*** · ***(M1 + M2)*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · (0.214 + 0.064) · 10 · 120 · 10^{-6} = 0.0003336**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = ***MAX(M1,M2)*** · ***NK1 / 3600*** = **0.214 · 1 / 3600 = 0.0000594**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.8*** · ***M*** = **0.8 · 0.0003336 = 0.000267**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.8*** · ***G*** = **0.8 · 0.0000594 = 0.0000475**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.13*** · ***M*** = **0.13 · 0.0003336 = 0.0000434**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.13*** · ***G*** = **0.13 · 0.0000594 = 0.00000772**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), ***MPR*** = **0.013**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML*** = **0.07**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX*** = **0.012**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR*** · ***TPR*** + ***ML*** · ***L1*** + ***MXX*** · ***TX*** = **0.013 · 3 + 0.07 · 0.035 + 0.012 · 1 = 0.0535**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***MXX*** · ***TX*** = **0.07 · 0.035 + 0.012 · 1 = 0.01445**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0535 + 0.01445) \cdot 10 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0000815$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0535 \cdot 1 / 3600 = 0.00001486$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
120	10	1.00	1	0.035	0.035	

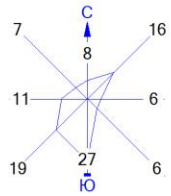
ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	3	5	1	4.5	17	0.00558	0.03024
2704	3	0.65	1	0.4	1.7	0.00067	0.00344
0301	3	0.05	1	0.05	0.4	0.0000475	0.000267
0304	3	0.05	1	0.05	0.4	0.00000772	0.0000434
0330	3	0.013	1	0.012	0.07	0.00001486	0.0000815

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

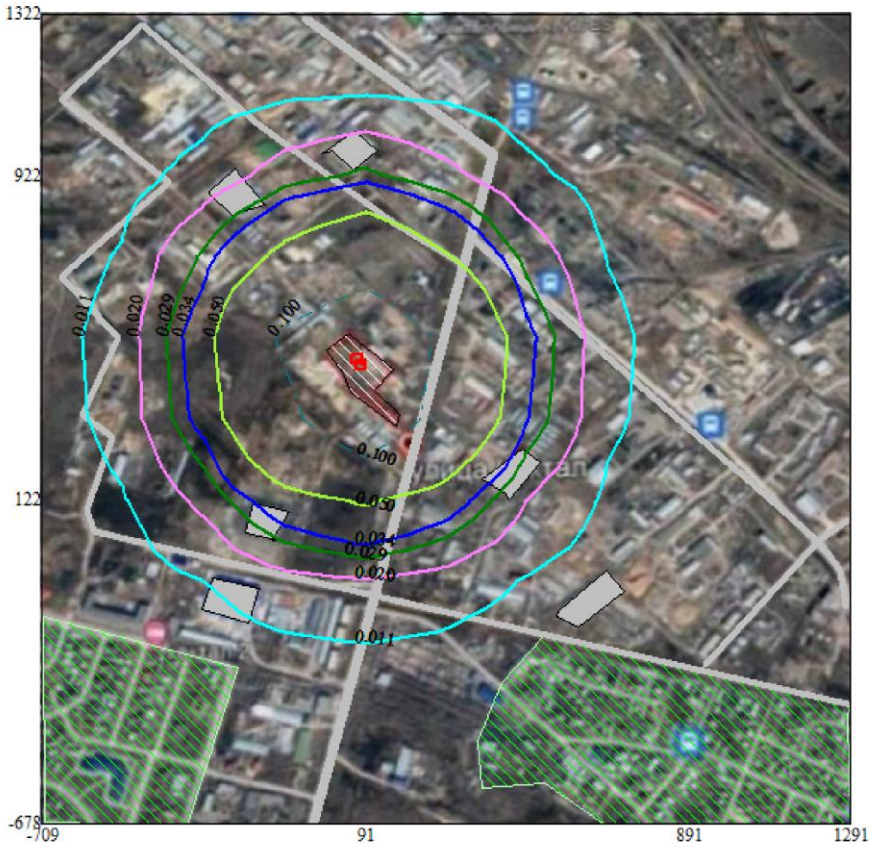
Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000475	0.000267
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000772	0.0000434
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00001486	0.0000815
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00558	0.03024
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00067	0.00344

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства



Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



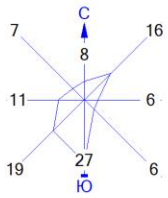
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

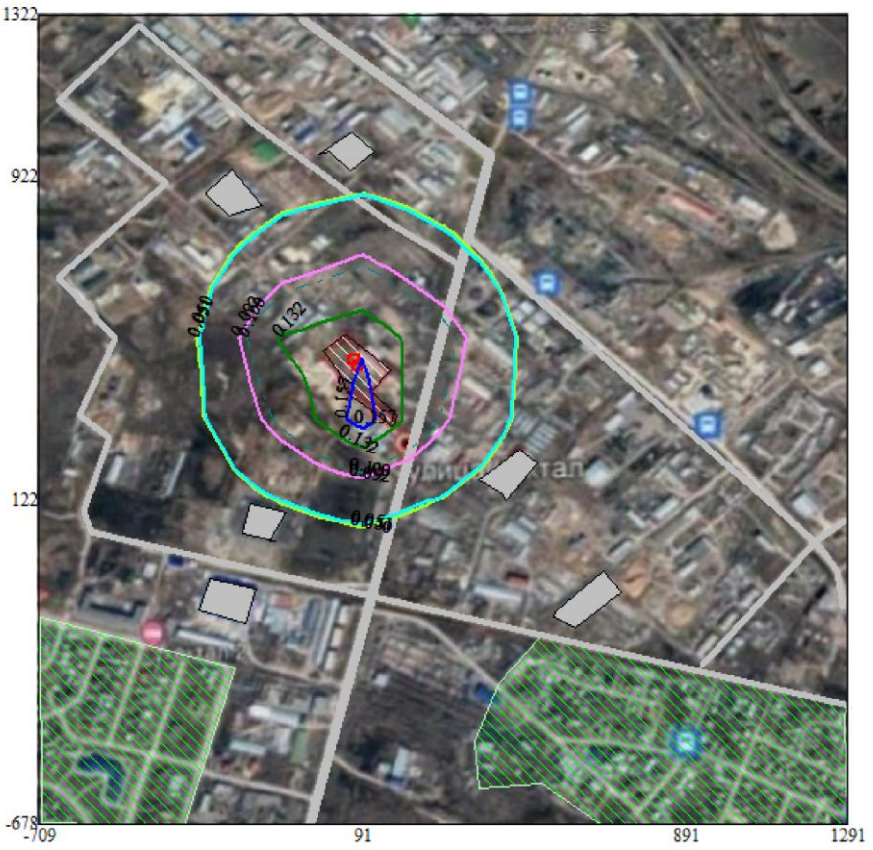
Изолинии в долях ПДК
0.011 ПДК
0.020 ПДК
0.029 ПДК
0.034 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.1418606 ПДК достигается в точке x= 91 y= 322
При опасном направлении 355° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



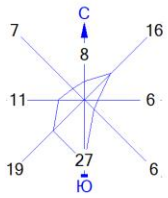


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.051 ПДК
0.092 ПДК
0.100 ПДК
0.132 ПДК
0.157 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.16877 ПДК достигается в точке x= 91 y= 322
При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



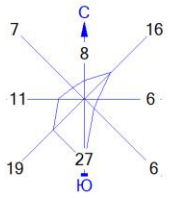
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 90

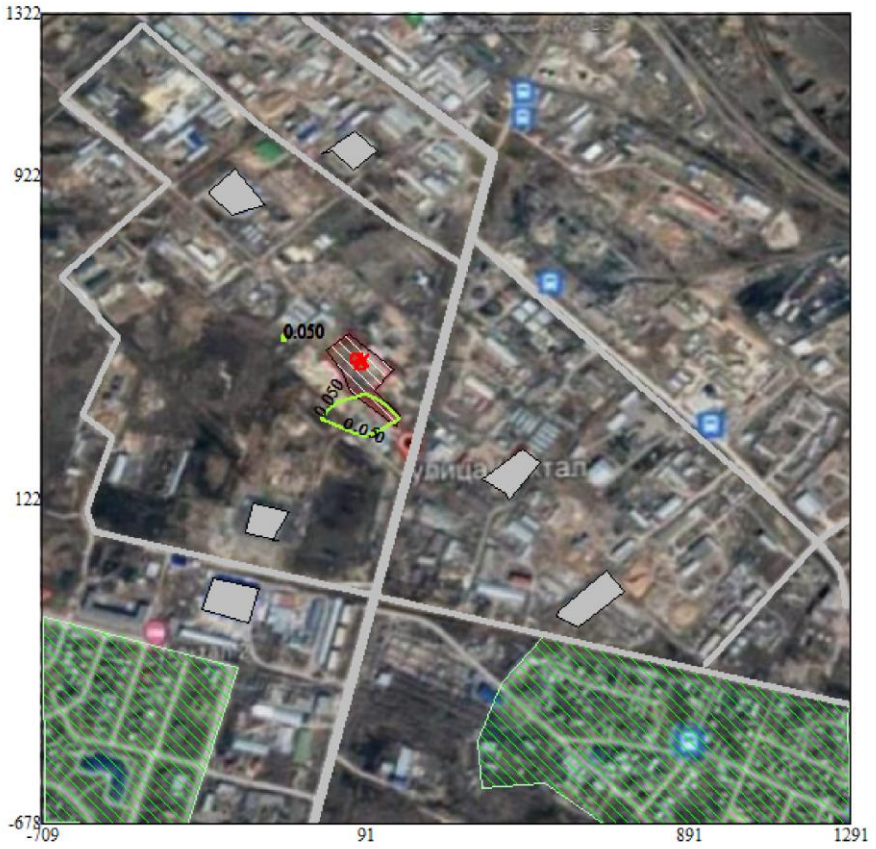
Изолинии в долях ПДК
- 0.0087 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.026 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0271072 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





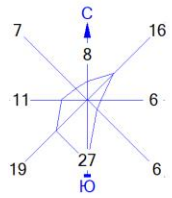
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

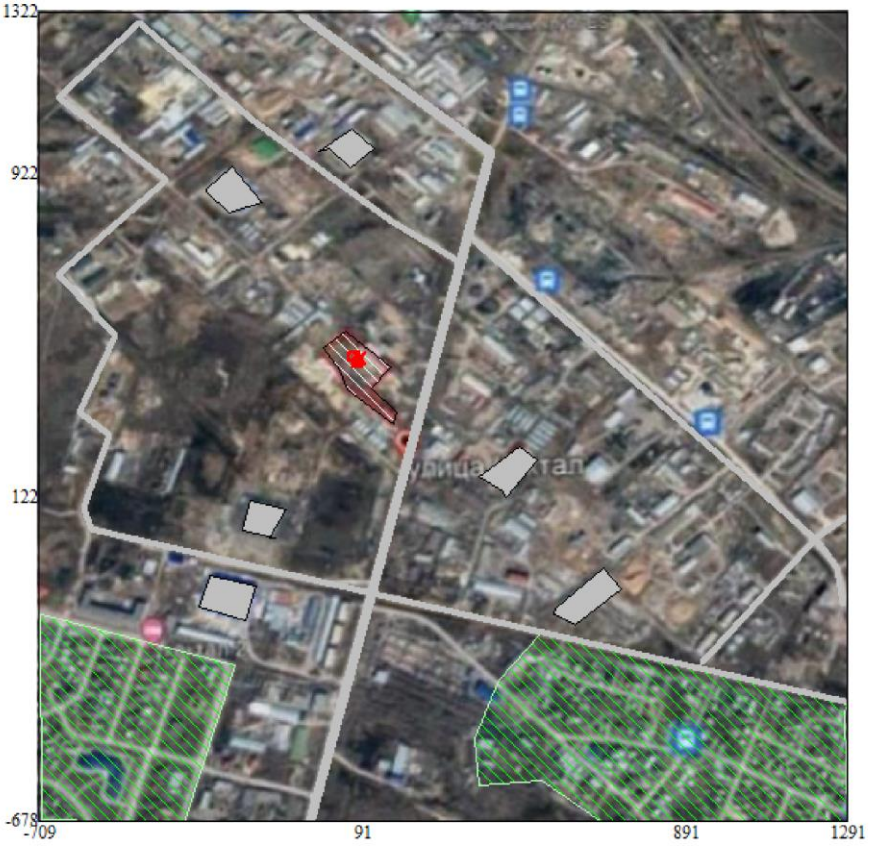
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0542513 ПДК достигается в точке x= 91 y= 322
При опасном направлении 355° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





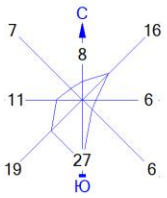
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0046509 ПДК достигается в точке x= 91 y= 322
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





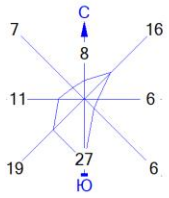
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.114 ПДК
0.160 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.1945477 ПДК достигается в точке x= -109 y= 522
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)





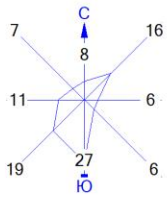
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.052 ПДК
0.073 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0894055 ПДК достигается в точке x= -109 y= 522
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)





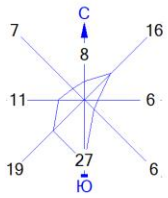
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.061 ПДК
0.085 ПДК
0.100 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.1037588 ПДК достигается в точке x= -109 y= 522
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)





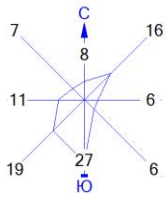
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.053 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0642415 ПДК достигается в точке x= -109 y= 522
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)





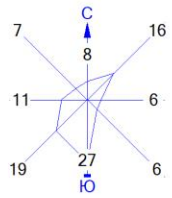
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.050 ПДК
0.071 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0864311 ПДК достигается в точке x= -109 y= 522
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.046 ПДК
0.050 ПДК
0.066 ПДК
0.078 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0931164 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 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)



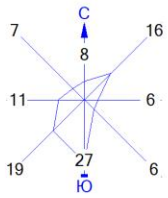
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.291 ПДК
0.521 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.7040172 ПДК достигается в точке x= 91 y= 322
При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





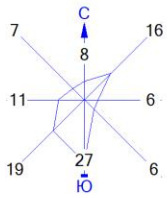
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.133 ПДК
- 0.238 ПДК
- 0.343 ПДК
- 0.406 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.4963754 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





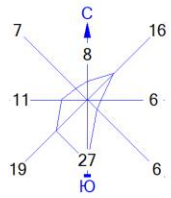
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

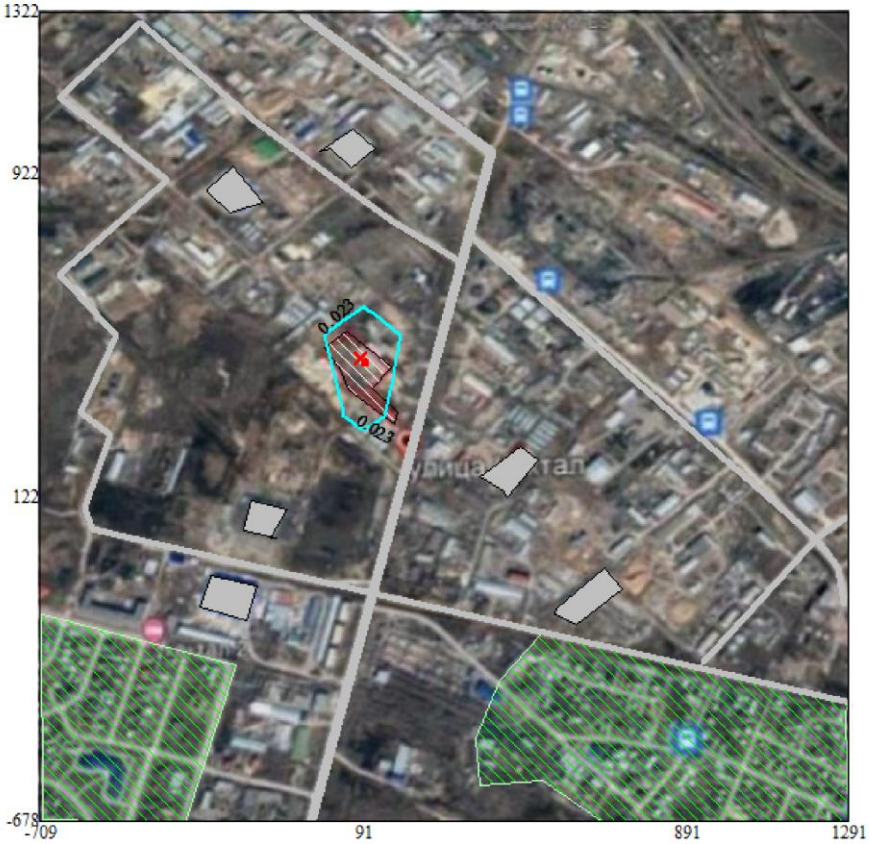
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0598264 ПДК достигается в точке x= 91 y= 322
При опасном направлении 355° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6035 0184+0330





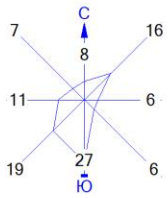
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
0.023 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0276972 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





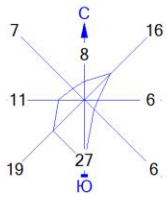
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.008423 ПДК достигается в точке x= 91 y= 322
При опасном направлении 355° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344





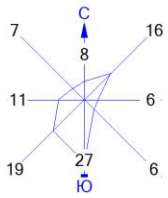
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

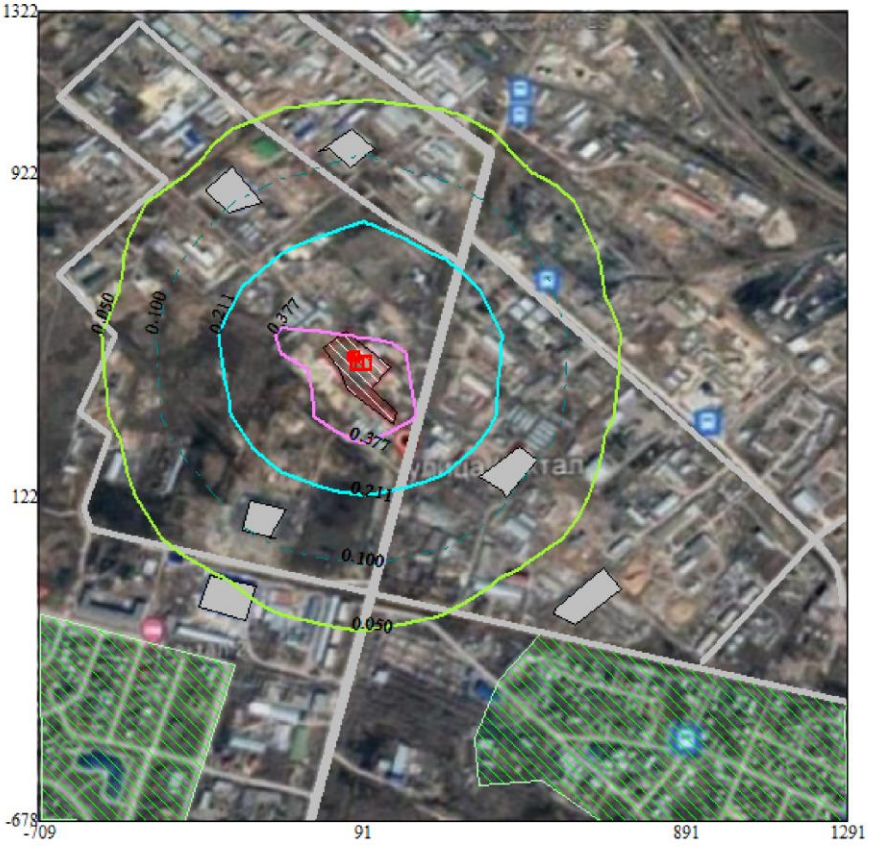
Изолинии в долях ПДК
0.0020 ПДК
0.0029 ПДК
0.0038 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0038139 ПДК достигается в точке x= 91 y= 322
При опасном направлении 352° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.211 ПДК
0.377 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.4639719 ПДК достигается в точке x= 91 y= 322
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: г.Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 град.С
Температура зимняя = -18.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
006301 6002	П1	2.5		0.0	71	469	27	22	0	3.0	1.000	0	0.0038400		
006301 6004	П1	2.5		0.0	80	456	25	21	0	3.0	1.000	0	0.0202500		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006301 6002	0.003840	П1	0.611137	0.50	7.1
2	006301 6004	0.020250	П1	3.222790	0.50	7.1

| Суммарный Mq = 0.024090 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 3.833927 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.004:	0.006:	0.008:	0.010:	0.011:	0.010:	0.008:	0.006:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.006:	0.008:	0.014:	0.024:	0.031:	0.023:	0.013:	0.008:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc :	0.002:	0.003:	0.006:	0.010:	0.012:	0.009:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=183)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.007:	0.012:	0.030:	0.056:	0.074:	0.051:	0.026:	0.011:	0.006:	0.004:	0.003:
Cc :	0.003:	0.005:	0.012:	0.022:	0.030:	0.021:	0.010:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:
Фоп:	109 :	114 :	124 :	145 :	183 :	219 :	237 :	247 :	252 :	255 :	258 :
Ви :	0.006:	0.010:	0.025:	0.047:	0.062:	0.044:	0.022:	0.009:	0.005:	0.004:	0.003:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.005:	0.009:	0.012:	0.008:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y= 522 : Y-строка 5 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=191)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.007:	0.015:	0.041:	0.107:	0.139:	0.093:	0.037:	0.013:	0.007:	0.005:	0.003:
Cc :	0.003:	0.006:	0.016:	0.043:	0.056:	0.037:	0.015:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:
Фоп:	95 :	96 :	99 :	109 :	191 :	253 :	261 :	264 :	266 :	266 :	267 :

```
Ви : 0.006: 0.012: 0.034: 0.090: 0.124: 0.080: 0.031: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.007: 0.017: 0.015: 0.012: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.142 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=355)
----------:________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.014: 0.038: 0.088: 0.142: 0.080: 0.034: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003:
Cc : 0.003: 0.006: 0.015: 0.035: 0.057: 0.032: 0.014: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:   80 :   77 :   71 :   54 :  355 :  303 :  288 :  283 :  280 :  278 :  276 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.012: 0.032: 0.075: 0.122: 0.068: 0.029: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.006: 0.012: 0.020: 0.012: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.010: 0.022: 0.042: 0.053: 0.040: 0.020: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.009: 0.017: 0.021: 0.016: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   67 :   60 :   49 :   29 :  358 :  328 :  309 :  299 :  292 :  288 :  285 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.009: 0.019: 0.036: 0.045: 0.034: 0.017: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.019: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 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 v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   322.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1418606 доли ПДКмр|
                                     |       0.0567442 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   355 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

| 1 |006301 6004| П1| 0.0203| 0.122282 | 86.2 | 86.2 | 6.0386167 |
| 2 |006301 6002| П1| 0.003840| 0.019579 | 13.8 | 100.0 | 5.0985994 |
| В сумме = 0.141861 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
| Координаты центра : X= 291 м; Y= 322 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
 *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 1
  |                                                                   |
2-| 0.004 0.006 0.008 0.010 0.011 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 |- 2
  |                                                                   |
3-| 0.006 0.008 0.014 0.024 0.031 0.023 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 |- 3
  |                                                                   |
4-| 0.007 0.012 0.030 0.056 0.074 0.051 0.026 0.011 0.006 0.004 0.003 |- 4
  |                                                                   |
5-| 0.007 0.015 0.041 0.107 0.139 0.093 0.037 0.013 0.007 0.005 0.003 |- 5
  |                   ^                                               |
6-C 0.007 0.014 0.038 0.088 0.142 0.080 0.034 0.013 0.007 0.005 0.003 C- 6
  |                                                                   |
7-| 0.006 0.010 0.022 0.042 0.053 0.040 0.020 0.010 0.006 0.004 0.003 |- 7
  |                                                                   |
8-| 0.005 0.007 0.011 0.016 0.019 0.016 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 8
  |                                                                   |
9-| 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 9
  |                                                                   |
10-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-10
  |                                                                   |
11-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 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 ---------> См = 0.1418606 долей ПДКмр
= 0.0567442 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 322.0 м
При опасном направлении ветра : 355 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
~~~~~~

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y=	-475:	-478:	-588:	-330:	-278:	-216:	-578:	-478:	-278:	-678:	-259:	-478:	-278:	-678:	-302:
x=	369:	370:	380:	428:	475:	531:	535:	570:	675:	680:	721:	770:	805:	880:	911:
Qc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.006:	0.007:	0.007:	0.004:	0.004:	0.005:	0.003:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:

y=	-478:	-293:	-422:	-278:	-478:	-478:	-278:	-552:	-678:	-251:	-478:	-278:	-678:	-210:	-675:
x=	970:	-223:	-265:	-280:	-282:	-301:	-302:	-306:	-347:	-383:	-501:	-502:	-527:	-543:	-700:
Qc :	0.003:	0.007:	0.005:	0.007:	0.005:	0.005:	0.007:	0.004:	0.003:	0.006:	0.004:	0.005:	0.003:	0.006:	0.003:
Cc :	0.001:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:

y=	-478:	-506:	-278:	-337:	-168:	-678:	-345:	-478:	-678:	-409:	-478:	-544:	-388:	-678:
x=	-701:	-701:	-702:	-702:	-703:	1080:	1101:	1170:	1280:	1283:	1285:	1287:	1290:	1290:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	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 v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -223.0 м, Y= -293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071049 доли ПДКмр|
| 0.0028420 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006301 6004	П1	0.0203	0.006005	84.5	84.5	0.296555609
2	006301 6002	П1	0.003840	0.001100	15.5	100.0	0.286371976
	В сумме =		0.007105	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~~г/с~~
006301 6002	П1	2.5		0.0	71	469	27	22	0	3.0	1.000	0	0.0004440		
006301 6004	П1	2.5		0.0	80	456	25	21	0	3.0	1.000	0	0.0003056		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

```
_______________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     М     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |006301 6002|    0.000444| П1 |   2.826507 |   0.50 |     7.1  |
|  2 |006301 6004|    0.000306| П1 |   1.945451 |   0.50 |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000750 г/с                                    |
|    Сумма Cм по всем источникам =      4.771958 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с           |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:30
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
            ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  090
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:30
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
            ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 90
    с параметрами: координаты центра  X= 291, Y= 322
                размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 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=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 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=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.039: 0.029: 0.016: 0.010: 0.007: 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=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.094 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.015: 0.038: 0.072: 0.094: 0.064: 0.032: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  108 :  114 :  124 :  145 :  184 :  220 :  238 :  247 :  252 :  256 :  258 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.005: 0.009: 0.023: 0.044: 0.058: 0.038: 0.019: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.015: 0.028: 0.036: 0.026: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.153 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.019: 0.052: 0.135: 0.153: 0.111: 0.045: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   94 :   96 :   99 :  108 :  195 :  255 :  262 :  265 :  266 :  267 :  267 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.006: 0.011: 0.031: 0.082: 0.087: 0.066: 0.026: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.021: 0.053: 0.066: 0.045: 0.019: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.169 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.017: 0.047: 0.106: 0.169: 0.096: 0.042: 0.015: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   80 :   76 :   70 :   52 :  353 :  303 :  289 :  283 :  280 :  278 :  277 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.005: 0.011: 0.028: 0.064: 0.099: 0.055: 0.024: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.019: 0.042: 0.070: 0.041: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.013: 0.027: 0.051: 0.063: 0.048: 0.024: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   66 :   60 :   48 :   28 :  357 :  328 :  309 :  299 :  293 :  289 :  286 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.030: 0.037: 0.028: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.011: 0.021: 0.027: 0.021: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.020: 0.023: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 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=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 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=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 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=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 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 v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   322.0 м
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1687700 доли ПДКмр|
                                 |       0.0016877 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   353 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6002| П1| 0.00044400|   0.098890 |   58.6  |   58.6 | 222.7252655  |
|  2 |006301 6004| П1| 0.00030560|   0.069880 |   41.4  |  100.0 | 228.6648102  |
|                     В сумме =    0.168770   100.0                          |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:30
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
              ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
      |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 1
   |                                     |
 2-| 0.006 0.007 0.010 0.013 0.014 0.012 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 2
   |                                     |
 3-| 0.007 0.011 0.018 0.032 0.039 0.029 0.016 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 3
   |                                     |
 4-| 0.009 0.015 0.038 0.072 0.094 0.064 0.032 0.013 0.008 0.005 0.004 |- 4
   |                                     |
 5-| 0.009 0.019 0.052 0.135 0.153 0.111 0.045 0.016 0.009 0.006 0.004 |- 5
   |                 ^                   |
 6-C 0.009 0.017 0.047 0.106 0.169 0.096 0.042 0.015 0.008 0.006 0.004 C- 6
   |                                     |
 7-| 0.008 0.013 0.027 0.051 0.063 0.048 0.024 0.012 0.007 0.005 0.004 |- 7
   |                                     |
 8-| 0.006 0.009 0.014 0.020 0.023 0.019 0.013 0.009 0.006 0.005 0.003 |- 8
   |                                     |
 9-| 0.005 0.007 0.008 0.010 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 9
   |                                     |
10-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
   |                                     |
11-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11
   |                                     |
```

```
 |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1687700 долей ПДКмр
                                      =  0.0016877 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    91.0 м
     ( Х-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   322.0 м
 При опасном направлении ветра  :     353 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:30
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
     Всего просчитано точек: 44
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: 0.008: 0.009: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.009: 0.006: 0.009: 0.006: 0.006: 0.008: 0.005: 0.004: 0.008: 0.005: 0.007: 0.004: 0.007: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -223.0 м,  Y=  -293.0 м
                                  ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0087223 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000872 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    21 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6002| П1| 0.00044400|   0.005151 |  59.1  |  59.1 |  11.6008244  |
|  2 |006301 6004| П1| 0.00030560|   0.003572 |  40.9  | 100.0 |  11.6870089  |
|                  В сумме =   0.008722   100.0                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>				м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
006301 6010	П1	2.5		0.0	95	451	10	8	0	3.0	1.000	0	0.0000033		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>	[доли ПДК]		[м/с]		[м]
1	006301 6010	0.00000330	П1	0.001050	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.00000330 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001050 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м		м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
006301 6010	П1	2.5		0.0	95	451	10	8	0	3.0	1.000	0	0.0000075		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 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
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006301 6010	0.00000750	П1	0.477450	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.00000750 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.477450 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=180)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=180)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	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= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=180)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.003:	0.002:	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= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=179)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.003:	0.007:	0.009:	0.007:	0.004:	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:

y= 522 : Y-строка 5 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=177)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.002:	0.005:	0.013:	0.027:	0.013:	0.005:	0.002:	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:

y= 322 : Y-строка 6 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра= 2)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.002:	0.005:	0.011:	0.021:	0.011:	0.005:	0.002:	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:

y= 122 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра= 1)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.003:	0.005:	0.007:	0.005:	0.003:	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:

```
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 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=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0271072 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000271 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   177 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6010| П1| 0.00000750|   0.027107 | 100.0  | 100.0 |     3614.29  |
|                     В сумме =    0.027107   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:30
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
               ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
      |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 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  .     .     .    |- 1
   |                                        |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 2
   |                                        |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000  .    |- 3
   |                                        |
 4-| 0.001 0.001 0.003 0.007 0.009 0.007 0.004 0.001 0.001 0.001  .    |- 4
```

```
  |                                                     |
 5-| 0.001 0.002 0.005 0.013 0.027 0.013 0.005 0.002 0.001 0.001  .    |- 5
  |                       ^                             |
 6-C 0.001 0.002 0.005 0.011 0.021 0.011 0.005 0.002 0.001 0.001  .    C- 6
  |                                                     |
 7-| 0.001 0.001 0.003 0.005 0.007 0.005 0.003 0.001 0.001 0.001  .    |- 7
  |                                                     |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 8
  |                                                     |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 9
  |                                                     |
10-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |-10
  |                                                     |
11-|  .     .     .     .    0.000  .     .     .     .     .     .    |-11
  |                                                     |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0271072 долей ПДКмр
                                      =  0.0000271 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    91.0 м
     ( Х-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =   522.0 м
 При опасном направлении ветра  :     177 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 14.03.2023 18:30
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
               ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
     Всего просчитано точек: 44
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_______________________________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:   370:   380:   428:   475:   531:   535:   570:   675:   680:   721:   770:   805:   880:   911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   531.0 м,  Y=  -216.0 м
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009167 доли ПДКмр|
| 0.0000009 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006301 6010	П1	0.00000750	0.000917	100.0	100.0	122.2241287
	В сумме =			0.000917	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>			м/с	м/с	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.		г/с
006301 0001	Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	82	468					1.0	1.000	0	0.0009200
006301 6002	П1	2.5			0.0	71	469	27	22		0	1.0	1.000	0	0.0001296
006301 6004	П1	2.5			0.0	80	456	25	21		0	1.0	1.000	0	0.0086700

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р 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
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006301 0001	0.000920	Т	0.031747	1.01	27.4
2	006301 6002	0.000130	П1	0.013751	0.50	14.3
3	006301 6004	0.008670	П1	0.919888	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.009720 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.965385 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
 ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
  Город     :073 г.Астана.
  Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
  Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:30
  Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
         ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

  Расчет проводился на прямоугольнике 90
  с параметрами: координаты центра  X= 291, Y= 322
           размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
  Фоновая концентрация не задана
  Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
  Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

      _____Расшифровка_обозначений_____
     | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
     | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
     | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
     | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.012: 0.016: 0.022: 0.024: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.015: 0.024: 0.036: 0.042: 0.034: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  -109.0; напр.ветра=109)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.017: 0.029: 0.050: 0.041: 0.048: 0.028: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.008: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.017: 0.028: 0.046: 0.054: 0.044: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   80 :   77 :   71 :   54 :  355 :  303 :  288 :  282 :  279 :  278 :  276 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.015: 0.026: 0.043: 0.050: 0.041: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
Ви :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     : 6002 : 6002 : 6002 :     :     :     :     :     :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.014: 0.021: 0.030: 0.035: 0.029: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
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 v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   322.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0542513 доли ПДКмр|
                                    |       0.0108503 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   355 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6004| П1|   0.008670|   0.049785 |   91.8  |   91.8 |   5.7422013  |
|  2 |006301 0001| Т | 0.00092000|   0.003805 |    7.0  |   98.8 |   4.1358509  |
|                       В сумме =    0.053590    98.8                         |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000661     1.2                         |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:30
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
     |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
     |  Длина и ширина     : L=    2000 м;  B=    2000 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     200 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.006 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 1
   |                                                 |
 2-| 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.013 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 2
   |                                                 |
 3-| 0.008 0.012 0.016 0.022 0.024 0.021 0.016 0.011 0.008 0.006 0.004 |- 3
   |                                                 |
 4-| 0.010 0.015 0.024 0.036 0.042 0.034 0.022 0.014 0.009 0.006 0.005 |- 4
   |                                                 |
 5-| 0.011 0.017 0.029 0.050 0.041 0.048 0.028 0.016 0.010 0.007 0.005 |- 5
   |                    ^                             |
 6-C 0.010 0.017 0.028 0.046 0.054 0.044 0.026 0.016 0.010 0.007 0.005 C- 6
   |                                                 |
 7-| 0.009 0.014 0.021 0.030 0.035 0.029 0.020 0.013 0.009 0.006 0.005 |- 7
   |                                                 |
 8-| 0.008 0.011 0.014 0.018 0.020 0.018 0.014 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 8
   |                                                 |
 9-| 0.006 0.008 0.010 0.011 0.012 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 9
   |                                                 |
10-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-10
   |                                                 |
11-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-11
   |                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0542513 долей ПДКмр
                                         =  0.0108503 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    91.0 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   322.0 м
 При опасном направлении ветра  :     355 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:30
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
     Всего просчитано точек: 44
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
____________________________________________________________________________________________
 y=   -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    369:   370:   380:   428:   475:   531:   535:   570:   675:   680:   721:   770:   805:   880:   911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.009: 0.010: 0.010: 0.006: 0.006: 0.008: 0.004: 0.007: 0.005: 0.007: 0.004: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y=   -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.010: 0.008: 0.010: 0.007: 0.007: 0.010: 0.006: 0.005: 0.010: 0.006: 0.008: 0.004: 0.008: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
```

```
y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -223.0 м, Y= -293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0102930 доли ПДКмр|
| 0.0020586 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006301 6004	П1	0.008670	0.009463	91.9	91.9	1.0914707
2	006301 0001	T	0.00092000	0.000693	6.7	98.7	0.753137589
			В сумме =	0.010156	98.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000137	1.3		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~~г/с~~
006301 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	82	468			1.0	1.000	0	0.0001495	
006301 6002	П1	2.5			0.0	71	469	27	22		0	1.0	1.000	0	0.0000211
006301 6004	П1	2.5			0.0	80	456	25	21		0	1.0	1.000	0	0.0014080

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006301 0001	0.000150	T	0.002579	1.01	27.4
2	006301 6002	0.000021	П1	0.001117	0.50	14.3
3	006301 6004	0.001408	П1	0.074694	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.001579 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.078391 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.

Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	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= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 522 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -109.0; напр.ветра=109)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.003:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=355)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 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=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   322.0 м

                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0044054 доли ПДКмр|
                                  |       0.0017622 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   355 град.
                    и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6004| П1|   0.001408|   0.004043 |  91.8  |  91.8 |   2.8711002  |
|  2 |006301 0001| Т | 0.00014950|   0.000309 |   7.0  |  98.8 |   2.0679252  |
|                     В сумме =   0.004352    98.8                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000054     1.2                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:30
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
```

```
  _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
 |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
 |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра фиксированная = 12.0 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  .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .    |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.004 0.003 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .    |- 5
   |                       ^                                           |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.004 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .    C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .    |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 9
   |                                                                   |
10-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |-10
   |                                                                   |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0044054 долей ПДКмр
                                          =  0.0017622 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    91.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   322.0 м
 При опасном направлении ветра  :     355 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:30
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
     Всего просчитано точек: 44
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:   370:   380:   428:   475:   531:   535:   570:   675:   680:   721:   770:   805:   880:   911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=  -478: -293: -422: -278: -478: -478: -278: -552: -678: -251: -478: -278: -678: -210: -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970: -223: -265: -280: -282: -301: -302: -306: -347: -383: -501: -502: -527: -543: -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -478: -506: -278: -337: -168: -678: -345: -478: -678: -409: -478: -544: -388: -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701: -701: -702: -702: -703: 1080: 1101: 1170: 1280: 1283: 1285: 1287: 1290: 1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -223.0 м,  Y=  -293.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008358 доли ПДКмр|
                                 |       0.0003343 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    22 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6004| П1|   0.001408|   0.000768 |  91.9  |  91.9 | 0.545735359  |
|  2 |006301 0001| Т | 0.00014950|   0.000056 |   6.7  |  98.7 | 0.376568735  |
|                     В сумме =   0.000825    98.7                           |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000011     1.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:30
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_______________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
006301 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0       82      468                       1.0 1.000 0 0.0033700


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |006301 0001|    0.003370| Т  |   0.046516 |   1.01   |    27.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.003370 г/с                               |
|    Сумма См по всем источникам =      0.046516 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    1.01 м/с         |
|-------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
006301 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	82	468				1.0	1.000	0		0.0079700
006301 6002	П1	2.5			0.0	71	469	27	22	0	1.0	1.000	0		0.0007980
006301 6003	П1	2.5			0.0	81	458	7	6	0	1.0	1.000	0		0.0000050
006301 6004	П1	2.5			0.0	80	456	25	21	0	1.0	1.000	0		0.0137500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     М     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |006301 0001|   0.007970| Т  |  0.011001 |  1.01   |   27.4  |
|   2 |006301 6002|   0.000798| П1 |  0.003387 |  0.50   |   14.3  |
|   3 |006301 6003| 0.00000500| П1 |  0.000021 |  0.50   |   14.3  |
|   4 |006301 6004|   0.013750| П1 |  0.058355 |  0.50   |   14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.022523 г/с                                    |
|   Сумма Cm по всем источникам =     0.072764 долей ПДК              |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.58 м/с          |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :073 г.Астана.

Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :073 г.Астана.

Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
     ____________Расшифровка_обозначений_____________
     | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
     | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
     | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
     | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:____________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:____________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.018: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -109.0; напр.ветра=108)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.019: 0.020: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.023: 0.019: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   322.0 м

                           _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0046509 доли ПДКмр|
                           |      0.0232543 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   356 град.
```

и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	006301 6004	П1	0.0137	0.003136	67.4	67.4	0.228042409
2	006301 0001	T	0.007970	0.001364	29.3	96.7	0.171093866
В сумме = 0.004499 96.7
Суммарный вклад остальных = 0.000152 3.3

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
| Координаты центра : X= 291 м; Y= 322 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 .    .    .   |- 1
   |                                                              |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .   |- 2
   |                                                              |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |- 3
   |                                                              |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 .   |- 4
   |                                                              |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.004 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 .   |- 5
   |                    ^                                         |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 .   C- 6
   |                                                              |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .   |- 7
   |                                                              |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |- 8
   |                                                              |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .   |- 9
   |                                                              |
10-| .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .   |-10
   |                                                              |
11-| .    .    .    .    0.000 .    .    .    .    .    .   |-11
   |                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0046509 долей ПДКмр
= 0.0232543 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 322.0 м
При опасном направлении ветра : 356 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
~~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y=	-475:	-478:	-588:	-330:	-278:	-216:	-578:	-478:	-278:	-678:	-259:	-478:	-278:	-678:	-302:
x=	369:	370:	380:	428:	475:	531:	535:	570:	675:	680:	721:	770:	805:	880:	911:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:

y=	-478:	-293:	-422:	-278:	-478:	-478:	-278:	-552:	-678:	-251:	-478:	-278:	-678:	-210:	-675:
x=	970:	-223:	-265:	-280:	-282:	-301:	-302:	-306:	-347:	-383:	-501:	-502:	-527:	-543:	-700:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:
Cc :	0.002:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.002:	0.004:	0.002:	0.003:	0.002:	0.004:	0.002:

y=	-478:	-506:	-278:	-337:	-168:	-678:	-345:	-478:	-678:	-409:	-478:	-544:	-388:	-678:
x=	-701:	-701:	-702:	-702:	-703:	1080:	1101:	1170:	1280:	1283:	1285:	1287:	1290:	1290:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -223.0 м, Y= -293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008744 доли ПДКмр|
| 0.0043720 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.|	Код	Тип|	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
	<Об-П>-<Ис>			M-(Mq)		C[доли ПДК]			b=C/M	
1	006301 6004		П1	0.0137		0.000600	68.7	68.7	0.043658827	
2	006301 0001		T	0.007970		0.000240	27.5	96.1	0.030125506	
	В сумме =			0.000840		96.1				
	Суммарный вклад остальных =			0.000034		3.9				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~			гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
006301 6002	П1	2.5		0.0	71	469	27	22	0	1.0	1.000	0	0.0000558					

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	006301 6002	0.000056	П1	0.059204	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.000056 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.059204 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709	-509	-309	-109	91	291	491	691	891	1091	1291
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

x=	-709	-509	-309	-109	91	291	491	691	891	1091	1291
Qc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

_____
y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=183)
----------:--
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=185)
----------:--
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
y= 522 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -109.0; напр.ветра=106)
----------:--
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 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= 322 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=352)
----------:--
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 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= 122 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=357)
----------:--
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
y= -78 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=358)
----------:--
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
y= -278 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=358)
----------:--
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
y= -478 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=359)
----------:--
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -678 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=359)
----------:--
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 91.0 м, Y= 322.0 м

_____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031399 доли ПДКмр|
| 0.0000628 мг/м3 |
~~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006301 6002	П1	0.00005580	0.003140	100.0	100.0	56.2707100
	В сумме =		0.003140	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90
Координаты центра : X= 291 м; Y= 322
Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .   |- 1
   |                                                            |
 2-| .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .   |- 2
   |                                                            |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .   |- 3
   |                                                            |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 .    .   |- 4
   |                                                            |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 .    .   |- 5
   |                    ^                                       |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.001 0.001 0.001 .    .   C- 6
   |                                                            |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .    .   |- 7
   |                                                            |
 8-| .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .   |- 8
   |                                                            |
 9-| .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .   |- 9
   |                                                            |
10-| .    .    .    .    0.000 .    .    .    .    .    .   |-10
   |                                                            |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
   |                                                            |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0031399 долей ПДКмр
= 0.0000628 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 322.0 м
При опасном направлении ветра : 352 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y=	-475:	-478:	-588:	-330:	-278:	-216:	-578:	-478:	-278:	-678:	-259:	-478:	-278:	-678:	-302:
x=	369:	370:	380:	428:	475:	531:	535:	570:	675:	680:	721:	770:	805:	880:	911:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-478:	-293:	-422:	-278:	-478:	-478:	-278:	-552:	-678:	-251:	-478:	-278:	-678:	-210:	-675:
x=	970:	-223:	-265:	-280:	-282:	-301:	-302:	-306:	-347:	-383:	-501:	-502:	-527:	-543:	-700:
Qc :	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-478:	-506:	-278:	-337:	-168:	-678:	-345:	-478:	-678:	-409:	-478:	-544:	-388:	-678:	
x=	-701:	-701:	-702:	-702:	-703:	1080:	1101:	1170:	1280:	1283:	1285:	1287:	1290:	1290:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -223.0 м, Y= -293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005978 доли ПДКмр|
| 0.0000120 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
	<Об-П>-<Ис>						b=C/M
1	006301 6002	П1	0.00005580	0.000598	100.0	100.0	10.7128334
	В сумме =			0.000598	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
006301 6002	П1	2.5		0.0	71	469	27	22	0	3.0	1.000	0	0.0000600		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р 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
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006301 6002	0.000060	П1	0.019098	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.000060 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.019098 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>		м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
006301 6009	П1	2.5		0.0	76	462	35	29	0	1.0	1.000	0	0.0375000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 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						
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006301 6009	0.037500	П1	3.978754	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.037500 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.978754 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
            _____Расшифровка_обозначений_____
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
      | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.026: 0.031: 0.035: 0.037: 0.035: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.035: 0.045: 0.054: 0.057: 0.053: 0.043: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  130 :  138 :  150 :  164 :  181 :  198 :  212 :  223 :  231 :  237 :  241 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.047: 0.066: 0.087: 0.096: 0.084: 0.063: 0.044: 0.032: 0.023: 0.017:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.019: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003:
Фоп:  120 :  128 :  140 :  158 :  182 :  205 :  222 :  233 :  241 :  246 :  249 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.165 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.060: 0.095: 0.142: 0.165: 0.135: 0.089: 0.056: 0.037: 0.025: 0.019:
Cc : 0.008: 0.012: 0.019: 0.028: 0.033: 0.027: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:  108 :  114 :  124 :  145 :  183 :  220 :  238 :  247 :  252 :  256 :  258 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.195 долей ПДК (x=  -109.0; напр.ветра=108)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.068: 0.117: 0.195: 0.111: 0.183: 0.108: 0.063: 0.040: 0.027: 0.019:
Cc : 0.009: 0.014: 0.023: 0.039: 0.022: 0.037: 0.022: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп:   94 :   96 :   99 :  108 :  196 :  254 :  262 :  264 :  266 :  267 :  267 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.192 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=354)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.066: 0.111: 0.179: 0.192: 0.169: 0.102: 0.061: 0.039: 0.026: 0.019:
Cc : 0.008: 0.013: 0.022: 0.036: 0.038: 0.034: 0.020: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп:   80 :   77 :   70 :   53 :  354 :  303 :  289 :  283 :  280 :  278 :  277 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.133 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.055: 0.083: 0.117: 0.133: 0.112: 0.078: 0.052: 0.035: 0.024: 0.018:
Cc : 0.007: 0.011: 0.017: 0.023: 0.027: 0.022: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:   67 :   60 :   49 :   29 :  357 :  328 :  309 :  299 :  293 :  289 :  286 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.042: 0.056: 0.071: 0.077: 0.069: 0.054: 0.040: 0.029: 0.021: 0.016:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   55 :   47 :   35 :   19 :  358 :  338 :  322 :  311 :  304 :  298 :  294 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.031: 0.039: 0.045: 0.047: 0.044: 0.037: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -109.0 м,  Y=   522.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1945477 доли ПДКмр|
                                    |       0.0389095 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6009| П1|     0.0375|   0.194548 | 100.0  | 100.0 |   5.1879392  |
|                      В сумме =    0.194548   100.0                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:30
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3



       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
      |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.021 0.026 0.031 0.035 0.037 0.035 0.030 0.025 0.020 0.016 0.013 |- 1
   |                                     |
 2-| 0.026 0.035 0.045 0.054 0.057 0.053 0.043 0.034 0.025 0.019 0.015 |- 2
   |                                     |
 3-| 0.033 0.047 0.066 0.087 0.096 0.084 0.063 0.044 0.032 0.023 0.017 |- 3
   |                                     |
 4-| 0.039 0.060 0.095 0.142 0.165 0.135 0.089 0.056 0.037 0.025 0.019 |- 4
   |                                     |
 5-| 0.043 0.068 0.117 0.195 0.111 0.183 0.108 0.063 0.040 0.027 0.019 |- 5
   |                   ^                 |
 6-C 0.042 0.066 0.111 0.179 0.192 0.169 0.102 0.061 0.039 0.026 0.019 C- 6
   |                                     |
 7-| 0.037 0.055 0.083 0.117 0.133 0.112 0.078 0.052 0.035 0.024 0.018 |- 7
```

```
  |                                                  |
 8-| 0.030 0.042 0.056 0.071 0.077 0.069 0.054 0.040 0.029 0.021 0.016 |- 8
  |                                                  |
 9-| 0.024 0.031 0.039 0.045 0.047 0.044 0.037 0.030 0.023 0.018 0.014 |- 9
  |                                                  |
10-| 0.019 0.023 0.027 0.030 0.031 0.029 0.026 0.022 0.018 0.015 0.012 |-10
  |                                                  |
11-| 0.015 0.017 0.020 0.021 0.022 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 |-11
  |                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1945477 долей ПДКмр
= 0.0389095 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -109.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 108 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:   370:   380:   428:   475:   531:   535:   570:   675:   680:   721:   770:   805:   880:   911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.024: 0.036: 0.038: 0.040: 0.022: 0.025: 0.031: 0.017: 0.029: 0.021: 0.026: 0.015: 0.022:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.004: 0.005: 0.006: 0.003: 0.006: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.040: 0.031: 0.040: 0.027: 0.027: 0.039: 0.024: 0.019: 0.038: 0.023: 0.031: 0.017: 0.033: 0.015:
Cc : 0.003: 0.008: 0.006: 0.008: 0.005: 0.005: 0.008: 0.005: 0.004: 0.008: 0.005: 0.006: 0.003: 0.007: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.024: 0.023: 0.028: 0.013: 0.017: 0.014: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -223.0 м, Y= -293.0 м

```
                          _________________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0403501 доли ПДКмр|
                          |       0.0080700 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 22 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006301 6009	П1	0.0375	0.040350	100.0	100.0	1.0760036
			В сумме =	0.040350	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :073 г.Астана.

Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
006301 6009	П1	2.5		0.0	76	462	35	29	0	1.0	1.000	0	0.0517000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :073 г.Астана.

Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 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
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006301 6009	0.051700	П1	1.828458	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.051700 г/с

Сумма См по всем источникам = 1.828458 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :073 г.Астана.

Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :073 г.Астана.

Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.025: 0.026: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.022: 0.030: 0.040: 0.044: 0.039: 0.029: 0.020: 0.015: 0.010: 0.008:
Cc : 0.009: 0.013: 0.018: 0.024: 0.026: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.028: 0.044: 0.065: 0.076: 0.062: 0.041: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.011: 0.017: 0.026: 0.039: 0.046: 0.037: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:
Фоп:  108 :  114 :  124 :  145 :  183 :  220 :  238 :  247 :  252 :  256 :  258 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.089 долей ПДК (x=  -109.0; напр.ветра=108)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.031: 0.054: 0.089: 0.051: 0.084: 0.050: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009:
Cc : 0.012: 0.019: 0.032: 0.054: 0.031: 0.051: 0.030: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:   94 :   96 :   99 :  108 :  196 :  254 :  262 :  264 :  266 :  267 :  267 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=354)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.030: 0.051: 0.082: 0.088: 0.078: 0.047: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009:
Cc : 0.012: 0.018: 0.031: 0.049: 0.053: 0.047: 0.028: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:   80 :   77 :   70 :   53 :  354 :  303 :  289 :  283 :  280 :  278 :  277 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.025: 0.038: 0.054: 0.061: 0.052: 0.036: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008:
Cc : 0.010: 0.015: 0.023: 0.032: 0.037: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
Фоп:   67 :   60 :   49 :   29 :  357 :  328 :  309 :  299 :  293 :  289 :  286 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.019: 0.026: 0.033: 0.035: 0.032: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007:
```

Cc : 0.008: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
~~~~~~

y= -278 : Y-строка 9 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=359)
----------:
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~

y= -478 : Y-строка 10 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=359)
----------:
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~

y= -678 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=359)
----------:
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -109.0 м, Y= 522.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0894055 доли ПДКмр|
| 0.0536433 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 108 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	006301 6009	П1	0.0517	0.089405	100.0	100.0	1.7293133
В сумме = 0.089405 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:30
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
| Координаты центра : X= 291 м; Y= 322 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.016 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 1
  |                                       |
2-| 0.012 0.016 0.021 0.025 0.026 0.024 0.020 0.016 0.012 0.009 0.007 |- 2
  |                                       |
3-| 0.015 0.022 0.030 0.040 0.044 0.039 0.029 0.020 0.015 0.010 0.008 |- 3
  |                                       |
4-| 0.018 0.028 0.044 0.065 0.076 0.062 0.041 0.026 0.017 0.012 0.009 |- 4
  |                                       |
5-| 0.020 0.031 0.054 0.089 0.051 0.084 0.050 0.029 0.018 0.012 0.009 |- 5
  |                 ^                     |
6-C 0.019 0.030 0.051 0.082 0.088 0.078 0.047 0.028 0.018 0.012 0.009 C- 6
  |                                       |
```

```
 7-| 0.017 0.025 0.038 0.054 0.061 0.052 0.036 0.024 0.016 0.011 0.008 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.014 0.019 0.026 0.033 0.035 0.032 0.025 0.018 0.013 0.010 0.007 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.011 0.014 0.018 0.021 0.022 0.020 0.017 0.014 0.011 0.008 0.007 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.009 0.011 0.012 0.014 0.014 0.013 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0894055 долей ПДКмр
= 0.0536433 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -109.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 108 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
______________________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:   370:   380:   428:   475:   531:   535:   570:   675:   680:   721:   770:   805:   880:   911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.011: 0.017: 0.017: 0.018: 0.010: 0.011: 0.014: 0.008: 0.013: 0.010: 0.012: 0.007: 0.010:
Cc : 0.008: 0.008: 0.006: 0.010: 0.010: 0.011: 0.006: 0.007: 0.008: 0.005: 0.008: 0.006: 0.007: 0.004: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.019: 0.014: 0.018: 0.013: 0.012: 0.018: 0.011: 0.009: 0.017: 0.011: 0.014: 0.008: 0.015: 0.007:
Cc : 0.005: 0.011: 0.008: 0.011: 0.008: 0.007: 0.011: 0.007: 0.005: 0.010: 0.006: 0.009: 0.005: 0.009: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.011: 0.010: 0.013: 0.006: 0.008: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.008: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -223.0 м, Y= -293.0 м

```
                          _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0185431 доли ПДКмр|
                          |      0.0111259 мг/м3      |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 22 град.

```
              и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6009| П1|    0.0517|   0.018543 | 100.0  | 100.0 | 0.358667821  |
|                     В сумме =   0.018543   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
    Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
            ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
___________________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2  |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
006301 6003 П1    2.5                      0.0       81      458        7        6   0 1.0 1.000 0 0.0000022
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
    Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
            ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |    Cm     |    Um    |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |006301 6003|  0.00000217| П1 |   0.000460 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000217 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000460 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|---------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________|
```

```
5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
    Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
            ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 090 : 2000х2000 с шагом 200
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  090
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
    Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
            ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
```

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~				гр.	~~~г/с~~
006301 6009	П1	2.5			0.0	76	462	35	29	0	1.0	1.000	0		0.0100000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006301 6009	0.010000	П1	2.122002	0.50	14.3
Суммарный Mq = 0.010000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.122002 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.011:	0.014:	0.017:	0.019:	0.020:	0.019:	0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.014:	0.019:	0.024:	0.029:	0.030:	0.028:	0.023:	0.018:	0.014:	0.010:	0.008:
Cc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.018:	0.025:	0.035:	0.046:	0.051:	0.045:	0.034:	0.024:	0.017:	0.012:	0.009:
Cc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Фоп:	120 :	128 :	140 :	158 :	182 :	205 :	222 :	233 :	241 :	246 :	249 :

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=183)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.021:	0.032:	0.051:	0.076:	0.088:	0.072:	0.047:	0.030:	0.020:	0.014:	0.010:
Cc :	0.002:	0.003:	0.005:	0.008:	0.009:	0.007:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:
Фоп:	108 :	114 :	124 :	145 :	183 :	220 :	238 :	247 :	252 :	256 :	258 :

y= 522 : Y-строка 5 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= -109.0; напр.ветра=108)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.023:	0.036:	0.063:	0.104:	0.059:	0.098:	0.057:	0.034:	0.021:	0.014:	0.010:
Cc :	0.002:	0.004:	0.006:	0.010:	0.006:	0.010:	0.006:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:
Фоп:	94 :	96 :	99 :	108 :	196 :	254 :	262 :	264 :	266 :	267 :	267 :

y= 322 : Y-строка 6 Cmax= 0.103 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=354)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.022:	0.035:	0.059:	0.096:	0.103:	0.090:	0.054:	0.033:	0.021:	0.014:	0.010:

```
Сс : 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.010: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   80 :   77 :   70 :   53 :  354 :  303 :  289 :  283 :  280 :  278 :  277 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=357)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.029: 0.044: 0.062: 0.071: 0.060: 0.041: 0.027: 0.019: 0.013: 0.010:
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   67 :   60 :   49 :   29 :  357 :  328 :  309 :  299 :  293 :  289 :  286 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.022: 0.030: 0.038: 0.041: 0.037: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Сс : 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 v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -109.0 м,  Y=   522.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1037588 доли ПДКмр|
                                     |       0.0103759 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6009| П1|   0.010000|   0.103759 | 100.0  | 100.0 |  10.3758802  |
|                     В сумме =    0.103759   100.0                          |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
      |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.011 0.014 0.017 0.019 0.020 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.007 |- 1
   |                                        |
 2-| 0.014 0.019 0.024 0.029 0.030 0.028 0.023 0.018 0.014 0.010 0.008 |- 2
   |                                        |
 3-| 0.018 0.025 0.035 0.046 0.051 0.045 0.034 0.024 0.017 0.012 0.009 |- 3
   |                                        |
 4-| 0.021 0.032 0.051 0.076 0.088 0.072 0.047 0.030 0.020 0.014 0.010 |- 4
   |                                        |
 5-| 0.023 0.036 0.063 0.104 0.059 0.098 0.057 0.034 0.021 0.014 0.010 |- 5
   |                  ^                     |
 6-C 0.022 0.035 0.059 0.096 0.103 0.090 0.054 0.033 0.021 0.014 0.010 C- 6
   |                                        |
 7-| 0.020 0.029 0.044 0.062 0.071 0.060 0.041 0.027 0.019 0.013 0.010 |- 7
   |                                        |
 8-| 0.016 0.022 0.030 0.038 0.041 0.037 0.029 0.021 0.015 0.011 0.009 |- 8
   |                                        |
 9-| 0.013 0.017 0.021 0.024 0.025 0.024 0.020 0.016 0.012 0.010 0.008 |- 9
   |                                        |
10-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 |-10
   |                                        |
11-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-11
   |                                        |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1037588 долей ПДКмр
= 0.0103759 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -109.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 108 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
  |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
  | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:   370:   380:   428:   475:   531:   535:   570:   675:   680:   721:   770:   805:   880:   911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.013: 0.019: 0.020: 0.021: 0.012: 0.013: 0.016: 0.009: 0.016: 0.011: 0.014: 0.008: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.022: 0.016: 0.021: 0.015: 0.014: 0.021: 0.013: 0.010: 0.020: 0.012: 0.017: 0.009: 0.018: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
```

~~~~~~
~

```
 y=   -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.013: 0.012: 0.015: 0.007: 0.009: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -223.0 м,  Y=  -293.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0215201 доли ПДКмр|
                                     |       0.0021520 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    22 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6009| П1|   0.010000|   0.021520 | 100.0  | 100.0 |   2.1520071  |
|                     В сумме =   0.021520   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
               ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
006301 6009 П1    2.5                  0.0       76      462       35       29  0 1.0 1.000 0 0.0216700


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
               ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |    Cm     |    Um    |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |006301 6009|   0.021670| П1 |   1.313822 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.021670 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.313822 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
               ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3
```
```

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

| x= | -709 : | -509: | -309: | -109: | 91: | 291: | 491: | 691: | 891: | 1091: | 1291: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.005: | 0.004: |
| Cc : | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

| x= | -709 : | -509: | -309: | -109: | 91: | 291: | 491: | 691: | 891: | 1091: | 1291: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.009: | 0.012: | 0.015: | 0.018: | 0.019: | 0.017: | 0.014: | 0.011: | 0.008: | 0.006: | 0.005: |
| Cc : | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

| x= | -709 : | -509: | -309: | -109: | 91: | 291: | 491: | 691: | 891: | 1091: | 1291: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.011: | 0.015: | 0.022: | 0.029: | 0.032: | 0.028: | 0.021: | 0.015: | 0.010: | 0.007: | 0.006: |
| Cc : | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: |

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=183)

| x= | -709 : | -509: | -309: | -109: | 91: | 291: | 491: | 691: | 891: | 1091: | 1291: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.013: | 0.020: | 0.031: | 0.047: | 0.055: | 0.045: | 0.029: | 0.018: | 0.012: | 0.008: | 0.006: |
| Cc : | 0.005: | 0.007: | 0.011: | 0.016: | 0.019: | 0.016: | 0.010: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп: | 108 : | 114 : | 124 : | 145 : | 183 : | 220 : | 238 : | 247 : | 252 : | 256 : | 258 : |

y= 522 : Y-строка 5 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= -109.0; напр.ветра=108)

| x= | -709 : | -509: | -309: | -109: | 91: | 291: | 491: | 691: | 891: | 1091: | 1291: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.014: | 0.023: | 0.039: | 0.064: | 0.037: | 0.060: | 0.036: | 0.021: | 0.013: | 0.009: | 0.006: |
| Cc : | 0.005: | 0.008: | 0.014: | 0.022: | 0.013: | 0.021: | 0.012: | 0.007: | 0.005: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп: | 94 : | 96 : | 99 : | 108 : | 196 : | 254 : | 262 : | 264 : | 266 : | 267 : | 267 : |

y= 322 : Y-строка 6 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=354)

| x= | -709 : | -509: | -309: | -109: | 91: | 291: | 491: | 691: | 891: | 1091: | 1291: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.022: 0.037: 0.059: 0.064: 0.056: 0.034: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006:
Cc : 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.022: 0.020: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп:   80 :   77 :   70 :   53 :  354 :  303 :  289 :  283 :  280 :  278 :  277 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=357)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.018: 0.027: 0.039: 0.044: 0.037: 0.026: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006:
Cc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.015: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.014: 0.019: 0.023: 0.025: 0.023: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -109.0 м,  Y=   522.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0642415 доли ПДКмр|
                                     |       0.0224845 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6009| П1|     0.0217|   0.064242 | 100.0  | 100.0 |   2.9645371  |
|                     В сумме =   0.064242   100.0                           |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
               ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
     |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
```

```
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.009 0.010 0.012 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.009 0.012 0.015 0.018 0.019 0.017 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.011 0.015 0.022 0.029 0.032 0.028 0.021 0.015 0.010 0.007 0.006 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.013 0.020 0.031 0.047 0.055 0.045 0.029 0.018 0.012 0.008 0.006 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.014 0.023 0.039 0.064 0.037 0.060 0.036 0.021 0.013 0.009 0.006 |- 5
   |                     ^                                             |
 6-C 0.014 0.022 0.037 0.059 0.064 0.056 0.034 0.020 0.013 0.009 0.006 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.012 0.018 0.027 0.039 0.044 0.037 0.026 0.017 0.012 0.008 0.006 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.010 0.014 0.019 0.023 0.025 0.023 0.018 0.013 0.009 0.007 0.005 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.008 0.010 0.013 0.015 0.016 0.015 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.006 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0642415 долей ПДКмр
                                       =  0.0224845 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -109.0 м
    ( X-столбец 4, Y-строка 5)       Yм =   522.0 м
 При опасном направлении ветра  :     108 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
               ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
     Всего просчитано точек: 44
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.012: 0.013: 0.013: 0.007: 0.008: 0.010: 0.006: 0.010: 0.007: 0.009: 0.005: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.013: 0.010: 0.013: 0.009: 0.009: 0.013: 0.008: 0.006: 0.012: 0.008: 0.010: 0.006: 0.011: 0.005:
Cc : 0.002: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.002:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.007: 0.009: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -223.0 м,  Y=  -293.0 м

                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0133240 доли ПДКмр|
                                     |       0.0046634 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    22 град.
                    и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6009| П1|     0.0217|   0.013324 | 100.0  | 100.0 | 0.614859164  |
|                    В сумме =   0.013324   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
006301 6009 П1    2.5                    0.0       76      462       35       29   0 1.0 1.000 0 0.0833000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |    М     |Тип |    Cm      |   Um    |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |006301 6009|    0.083300| П1 |   1.767628 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.083300 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =       1.767628 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с          |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
```

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.009:	0.011:	0.014:	0.016:	0.016:	0.015:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:
Cc :	0.009:	0.011:	0.014:	0.016:	0.016:	0.015:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.012:	0.016:	0.020:	0.024:	0.025:	0.023:	0.019:	0.015:	0.011:	0.009:	0.007:
Cc :	0.012:	0.016:	0.020:	0.024:	0.025:	0.023:	0.019:	0.015:	0.011:	0.009:	0.007:

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.015:	0.021:	0.029:	0.039:	0.043:	0.037:	0.028:	0.020:	0.014:	0.010:	0.008:
Cc :	0.015:	0.021:	0.029:	0.039:	0.043:	0.037:	0.028:	0.020:	0.014:	0.010:	0.008:

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=183)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.017:	0.027:	0.042:	0.063:	0.073:	0.060:	0.039:	0.025:	0.016:	0.011:	0.008:
Cc :	0.017:	0.027:	0.042:	0.063:	0.073:	0.060:	0.039:	0.025:	0.016:	0.011:	0.008:
Фоп:	108 :	114 :	124 :	145 :	183 :	220 :	238 :	247 :	252 :	256 :	258 :

y= 522 : Y-строка 5 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= -109.0; напр.ветра=108)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.019:	0.030:	0.052:	0.086:	0.049:	0.081:	0.048:	0.028:	0.018:	0.012:	0.009:
Cc :	0.019:	0.030:	0.052:	0.086:	0.049:	0.081:	0.048:	0.028:	0.018:	0.012:	0.009:
Фоп:	94 :	96 :	99 :	108 :	196 :	254 :	262 :	264 :	266 :	267 :	267 :

y= 322 : Y-строка 6 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=354)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.029: 0.049: 0.080: 0.086: 0.075: 0.045: 0.027: 0.017: 0.012: 0.008:
Cc : 0.019: 0.029: 0.049: 0.080: 0.086: 0.075: 0.045: 0.027: 0.017: 0.012: 0.008:
Фоп:   80 :  77 :  70 :  53 : 354 : 303 : 289 : 283 : 280 : 278 : 277 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  122 : Y-строка  7  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=   91.0; напр.ветра=357)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.024: 0.037: 0.052: 0.059: 0.050: 0.035: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008:
Cc : 0.016: 0.024: 0.037: 0.052: 0.059: 0.050: 0.035: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008:
Фоп:   67 :  60 :  49 :  29 : 357 : 328 : 309 : 299 : 293 : 289 : 286 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   91.0; напр.ветра=358)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.019: 0.025: 0.032: 0.034: 0.031: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007:
Cc : 0.013: 0.019: 0.025: 0.032: 0.034: 0.031: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -109.0 м,  Y=   522.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0864311 доли ПДКмр|
                                     |       0.0864311 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6009| П1|     0.0833|   0.086431 | 100.0  | 100.0 |   1.0375879  |
|                     В сумме =   0.086431   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
               ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
      |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.011 0.014 0.016 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 1
   |                                         |
 2-| 0.012 0.016 0.020 0.024 0.025 0.023 0.019 0.015 0.011 0.009 0.007 |- 2
   |                                         |
 3-| 0.015 0.021 0.029 0.039 0.043 0.037 0.028 0.020 0.014 0.010 0.008 |- 3
   |                                         |
 4-| 0.017 0.027 0.042 0.063 0.073 0.060 0.039 0.025 0.016 0.011 0.008 |- 4
   |                                         |
 5-| 0.019 0.030 0.052 0.086 0.049 0.081 0.048 0.028 0.018 0.012 0.009 |- 5
   |                 ^                       |
 6-C 0.019 0.029 0.049 0.080 0.086 0.075 0.045 0.027 0.017 0.012 0.008 C- 6
   |                                         |
 7-| 0.016 0.024 0.037 0.052 0.059 0.050 0.035 0.023 0.016 0.011 0.008 |- 7
   |                                         |
 8-| 0.013 0.019 0.025 0.032 0.034 0.031 0.024 0.018 0.013 0.010 0.007 |- 8
   |                                         |
 9-| 0.011 0.014 0.017 0.020 0.021 0.020 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 9
   |                                         |
10-| 0.008 0.010 0.012 0.013 0.014 0.013 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |-10
   |                                         |
11-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-11
   |                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0864311 долей ПДКмр
= 0.0864311 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -109.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 108 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
      ____________Расшифровка_обозначений_____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 |~~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.010: 0.016: 0.017: 0.018: 0.010: 0.011: 0.014: 0.008: 0.013: 0.009: 0.011: 0.007: 0.010:
Cc : 0.013: 0.013: 0.010: 0.016: 0.017: 0.018: 0.010: 0.011: 0.014: 0.008: 0.013: 0.009: 0.011: 0.007: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.018: 0.014: 0.018: 0.012: 0.012: 0.017: 0.011: 0.009: 0.017: 0.010: 0.014: 0.008: 0.015: 0.007:
```

Сс : 0.008: 0.018: 0.014: 0.018: 0.012: 0.012: 0.017: 0.011: 0.009: 0.017: 0.010: 0.014: 0.008: 0.015: 0.007:
~~~~~~

y=	-478:	-506:	-278:	-337:	-168:	-678:	-345:	-478:	-678:	-409:	-478:	-544:	-388:	-678:
x=	-701:	-701:	-702:	-702:	-703:	1080:	1101:	1170:	1280:	1283:	1285:	1287:	1290:	1290:
Qc :	0.009:	0.008:	0.011:	0.010:	0.012:	0.006:	0.008:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:
Сс :	0.009:	0.008:	0.011:	0.010:	0.012:	0.006:	0.008:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:

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

Координаты точки : X= -223.0 м, Y= -293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0179262 доли ПДКмр|
| 0.0179262 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 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 <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	006301 6009	П1	0.0833	0.017926	100.0	100.0	0.215200707
	В сумме =			0.017926	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
006301 0001	Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	82	468				1.0	1.000	0	0.0051000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	006301 0001	0.005100	Т	0.035197	1.01	27.4

Суммарный Mq = 0.005100 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.035197 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.01 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
~~~~~~

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>	Тип <Ис>	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~~м/с~~	V1 ~~м3/с~~	T ~~градС~~	X1 ~~м~~~~	Y1 ~~м~~~~	X2 ~~м~~~~	Y2 ~~м~~~~	Alf	F	KP	Ди	Выброс гр.~~~~	~~~~г/с~~
006301	6005	П1	2.5		0.0	68	470	4	3	0	3.0	1.000	0		0.0110000	
006301	6006	П1	2.5		0.0	80	451	31	26	0	3.0	1.000	0		0.0036000	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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

```
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M      |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |006301 6005|   0.011000| П1 |   1.400521 |   0.50  |     7.1  |
|  2 |006301 6006|   0.003600| П1 |   0.458352 |   0.50  |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.014600 г/с                              |
|   Сумма Cm по всем источникам =      1.858874 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
             ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 090 : 2000х2000 с шагом 200
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  090
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
             ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 90
    с параметрами: координаты центра  X= 291, Y= 322
                 размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=183)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.015: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=185)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.003:	0.006:	0.015:	0.029:	0.038:	0.025:	0.012:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.003:	0.008:	0.014:	0.019:	0.012:	0.006:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:

y= 522 : Y-строка 5 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=203)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.004:	0.007:	0.020:	0.055:	0.093:	0.042:	0.017:	0.006:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.004:	0.010:	0.027:	0.047:	0.021:	0.009:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:
Фоп:	94 :	96 :	98 :	107 :	203 :	256 :	262 :	265 :	266 :	267 :	267 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.006:	0.016:	0.044:	0.088:	0.034:	0.013:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.004:	0.010:	0.006:	0.008:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	:

y= 322 : Y-строка 6 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=352)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.004:	0.007:	0.018:	0.042:	0.070:	0.037:	0.016:	0.006:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.003:	0.009:	0.021:	0.035:	0.019:	0.008:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:
Фоп:	80 :	76 :	69 :	51 :	352 :	303 :	289 :	283 :	280 :	278 :	277 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.005:	0.014:	0.034:	0.055:	0.028:	0.012:	0.004:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.004:	0.008:	0.015:	0.009:	0.004:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	:

y= 122 : Y-строка 7 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=357)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.003:	0.005:	0.011:	0.020:	0.025:	0.019:	0.009:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:
Cc :	0.002:	0.003:	0.005:	0.010:	0.012:	0.009:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -78 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=358)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.002:	0.004:	0.005:	0.008:	0.009:	0.007:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.004:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -278 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=358)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -478 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=359)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -678 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=359)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

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

Координаты точки : X= 91.0 м, Y= 522.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0931164 доли ПДКмр|
| 0.0465582 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006301 6005	П1	0.0110	0.087508	94.0	94.0	7.9552898
2	006301 6006	П1	0.003600	0.005608	6.0	100.0	1.5578471
			В сумме =	0.093116	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90

| Координаты центра : X= 291 м; Y= 322 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-1
2-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-2
3-	0.003	0.004	0.007	0.013	0.015	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	-3
4-	0.003	0.006	0.015	0.029	0.038	0.025	0.012	0.005	0.003	0.002	0.002	-4
5-	0.004	0.007	0.020	0.055	0.093	0.042	0.017	0.006	0.003	0.002	0.002	-5
				^								
6-C	0.004	0.007	0.018	0.042	0.070	0.037	0.016	0.006	0.003	0.002	0.002	C- 6
7-	0.003	0.005	0.011	0.020	0.025	0.019	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	-7
8-	0.002	0.004	0.005	0.008	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	-8
9-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-9
10-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0931164 долей ПДКмр
= 0.0465582 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
 | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                    ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -223.0 м,  Y=  -293.0 м
                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0034053 доли ПДКмр|
                              |       0.0017027 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    21 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6005| П1|     0.0110|   0.002560 |  75.2  |  75.2 | 0.232715920  |
|  2 |006301 6006| П1|   0.003600|   0.000845 |  24.8  | 100.0 | 0.234840348  |
|                    В сумме =   0.003405   100.0                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :073 г.Астана.
Объект   :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 14.03.2023 18:31
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
006301 6002 П1    2.5                    0.0       71      469      27       22   0 3.0 1.000 0 0.0000600
```

006301 6007 П1 2.5 0.0 93 454 37 31 0 3.0 1.000 0 0.1000000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006301 6002	0.000060	П1	0.012732	0.50	7.1
2	006301 6007	0.100000	П1	21.220018	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.100060 г/с
Сумма См по всем источникам = 21.232750 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

```
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=180)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.034: 0.032: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=180)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.032: 0.042: 0.054: 0.060: 0.054: 0.043: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015:
Cc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:
Фоп:  130 :  138 :  149 :  163 :  180 :  196 :  211 :  222 :  230 :  236 :  241 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.024: 0.032: 0.042: 0.054: 0.060: 0.054: 0.043: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.164 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=180)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.044: 0.072: 0.125: 0.164: 0.126: 0.073: 0.045: 0.030: 0.022: 0.016:
Cc : 0.009: 0.013: 0.022: 0.037: 0.049: 0.038: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп:  120 :  128 :  139 :  157 :  180 :  203 :  220 :  232 :  240 :  245 :  249 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.030: 0.044: 0.072: 0.125: 0.164: 0.126: 0.073: 0.045: 0.030: 0.022: 0.016:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.392 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=179)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.062: 0.151: 0.287: 0.392: 0.290: 0.156: 0.063: 0.036: 0.024: 0.018:
Cc : 0.011: 0.018: 0.045: 0.086: 0.117: 0.087: 0.047: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:  108 :  114 :  124 :  143 :  179 :  216 :  236 :  246 :  251 :  255 :  257 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.036: 0.062: 0.151: 0.286: 0.391: 0.290: 0.156: 0.063: 0.036: 0.024: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.596 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=178)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.076: 0.211: 0.528: 0.596: 0.541: 0.215: 0.077: 0.040: 0.026: 0.019:
Cc : 0.012: 0.023: 0.063: 0.158: 0.179: 0.162: 0.064: 0.023: 0.012: 0.008: 0.006:
Фоп:   95 :   96 :  100 :  109 :  178 :  251 :  260 :  263 :  265 :  266 :  267 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.040: 0.076: 0.210: 0.527: 0.596: 0.541: 0.215: 0.077: 0.040: 0.026: 0.019:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.704 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  1)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.073: 0.198: 0.457: 0.704: 0.465: 0.202: 0.074: 0.039: 0.026: 0.018:
Cc : 0.012: 0.022: 0.059: 0.137: 0.211: 0.139: 0.060: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006:
Фоп:   81 :   78 :   72 :   57 :    1 :  304 :  288 :  282 :  279 :  278 :  276 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.039: 0.073: 0.198: 0.457: 0.704: 0.465: 0.201: 0.074: 0.039: 0.026: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.290 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.056: 0.116: 0.227: 0.290: 0.229: 0.119: 0.057: 0.034: 0.024: 0.017:
Cc : 0.010: 0.017: 0.035: 0.068: 0.087: 0.069: 0.036: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005:
Фоп:   68 :   61 :   50 :   31 :    0 :  329 :  310 :  299 :  293 :  288 :  285 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.034: 0.056: 0.116: 0.227: 0.290: 0.229: 0.119: 0.057: 0.034: 0.024: 0.017:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.109 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.040: 0.060: 0.090: 0.109: 0.090: 0.061: 0.040: 0.028: 0.021: 0.016:
Cc : 0.008: 0.012: 0.018: 0.027: 0.033: 0.027: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:   56 :   49 :   37 :   21 :    0 :  340 :  323 :  312 :  304 :  298 :  294 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.028: 0.040: 0.060: 0.090: 0.109: 0.090: 0.061: 0.040: 0.028: 0.021: 0.016:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.029: 0.037: 0.045: 0.049: 0.045: 0.037: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   322.0 м
                                 _____________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7040172 доли ПДКмр|
                                    |      0.2112052 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении     1 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6007| П1|     0.1000|   0.703842 | 100.0  | 100.0 |   7.0384221  |
|                      В сумме =   0.703842   100.0                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000175     0.0                       |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     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)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
     |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 0.028 0.032 0.034 0.032 0.028 0.023 0.019 0.016 0.013 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.024 0.032 0.042 0.054 0.060 0.054 0.043 0.032 0.024 0.019 0.015 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.030 0.044 0.072 0.125 0.164 0.126 0.073 0.045 0.030 0.022 0.016 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.036 0.062 0.151 0.287 0.392 0.290 0.156 0.063 0.036 0.024 0.018 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.040 0.076 0.211 0.528 0.596 0.541 0.215 0.077 0.040 0.026 0.019 |- 5
   |                          ^                                        |
 6-C 0.039 0.073 0.198 0.457 0.704 0.465 0.202 0.074 0.039 0.026 0.018 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.034 0.056 0.116 0.227 0.290 0.229 0.119 0.057 0.034 0.024 0.017 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.028 0.040 0.060 0.090 0.109 0.090 0.061 0.040 0.028 0.021 0.016 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.022 0.029 0.037 0.045 0.049 0.045 0.037 0.029 0.022 0.018 0.014 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.018 0.021 0.025 0.028 0.030 0.028 0.025 0.022 0.018 0.015 0.012 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.014 0.017 0.019 0.020 0.021 0.020 0.019 0.017 0.014 0.012 0.011 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.7040172 долей ПДКмр
                                        =  0.2112052 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    91.0 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   322.0 м
 При опасном направлении ветра  :       1 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     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)
             ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
     Всего просчитано точек: 44
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    369:   370:   380:   428:   475:   531:   535:   570:   675:   680:   721:   770:   805:   880:   911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.022: 0.035: 0.038: 0.040: 0.021: 0.024: 0.029: 0.017: 0.029: 0.020: 0.025: 0.015: 0.021:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.011: 0.011: 0.012: 0.006: 0.007: 0.009: 0.005: 0.009: 0.006: 0.008: 0.004: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.039: 0.029: 0.038: 0.026: 0.025: 0.037: 0.022: 0.018: 0.036: 0.022: 0.029: 0.016: 0.030: 0.015:
Cc : 0.005: 0.012: 0.009: 0.011: 0.008: 0.008: 0.011: 0.007: 0.005: 0.011: 0.006: 0.009: 0.005: 0.009: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=  -478: -506: -278: -337: -168: -678: -345: -478: -678: -409: -478: -544: -388: -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701: -701: -702: -702: -703: 1080: 1101: 1170: 1280: 1283: 1285: 1287: 1290: 1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.017: 0.022: 0.021: 0.026: 0.013: 0.016: 0.014: 0.011: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.008: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   531.0 м,  Y=  -216.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0402473 доли ПДКмр|
                                   |       0.0120742 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   327 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6007| П1|     0.1000|   0.040225 |  99.9  |  99.9 | 0.402248710  |
|                     В сумме =    0.040225    99.9                          |
|     Суммарный вклад остальных =    0.000022     0.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
               ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
006301 6005 П1   2.5                       0.0       68      470        4        3   0 3.0 1.000 0 0.0046000
006301 6006 П1   2.5                       0.0       80      451       31       26   0 3.0 1.000 0 0.0020000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
               ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |006301 6005|   0.004600| П1 |   7.320907 |  0.50  |     7.1  |
|   2 |006301 6006|   0.002000| П1 |   3.183003 |  0.50  |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.006600 г/с                              |
|   Сумма См по всем источникам =      10.503910 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
               ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
```

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709	-509	-309	-109	91	291	491	691	891	1091	1291
Qc :	0.010	0.012	0.015	0.017	0.017	0.016	0.014	0.012	0.009	0.008	0.006
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

x=	-709	-509	-309	-109	91	291	491	691	891	1091	1291
Qc :	0.012	0.017	0.022	0.028	0.031	0.027	0.021	0.016	0.012	0.009	0.007
Cc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

x=	-709	-509	-309	-109	91	291	491	691	891	1091	1291
Qc :	0.016	0.024	0.040	0.071	0.086	0.063	0.035	0.021	0.014	0.010	0.008
Cc :	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Фоп:	120	128	140	158	182	206	222	234	241	246	249
Ви :	0.011	0.017	0.028	0.052	0.061	0.045	0.025	0.015	0.010	0.007	0.006
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви :	0.005	0.007	0.011	0.019	0.024	0.017	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.211 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=184)

x=	-709	-509	-309	-109	91	291	491	691	891	1091	1291
Qc :	0.019	0.033	0.086	0.162	0.211	0.138	0.069	0.029	0.017	0.012	0.009
Cc :	0.001	0.001	0.003	0.006	0.008	0.006	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000
Фоп:	108	114	124	145	184	221	238	247	253	256	258
Ви :	0.013	0.024	0.062	0.118	0.154	0.102	0.048	0.020	0.012	0.008	0.006
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви :	0.005	0.010	0.024	0.044	0.057	0.036	0.021	0.009	0.005	0.004	0.003
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

```
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.496 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=203)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.041: 0.114: 0.305: 0.496: 0.236: 0.097: 0.035: 0.019: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.020: 0.009: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   94 :   96 :   99 :  107 :  203 :  256 :  262 :  265 :  266 :  267 :  267 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.015: 0.029: 0.082: 0.233: 0.457: 0.179: 0.068: 0.024: 0.013: 0.009: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.012: 0.033: 0.072: 0.039: 0.058: 0.029: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.390 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=352)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.039: 0.103: 0.231: 0.390: 0.211: 0.091: 0.033: 0.018: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.016: 0.008: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   80 :   76 :   69 :   51 :  352 :  303 :  289 :  283 :  280 :  278 :  277 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.014: 0.028: 0.075: 0.177: 0.287: 0.145: 0.063: 0.023: 0.013: 0.008: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.011: 0.028: 0.055: 0.104: 0.066: 0.028: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.140 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=357)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.029: 0.061: 0.113: 0.140: 0.107: 0.052: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   66 :   59 :   48 :   28 :  357 :  327 :  309 :  299 :  293 :  289 :  286 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.012: 0.020: 0.042: 0.079: 0.096: 0.073: 0.035: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.018: 0.034: 0.044: 0.034: 0.017: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.020: 0.030: 0.044: 0.051: 0.042: 0.028: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   55 :   47 :   35 :   18 :  358 :  338 :  322 :  311 :  303 :  298 :  294 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.014: 0.021: 0.030: 0.035: 0.028: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 91.0 м, Y= 522.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4963754 доли ПДКмр|
| 0.0198550 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006301 6005	П1	0.004600	0.457429	92.2	92.2	99.4411316
2	006301 6006	П1	0.002000	0.038946	7.8	100.0	19.4730873
	В сумме =		0.496375	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90
Координаты центра : X= 291 м; Y= 322
Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.010	0.012	0.015	0.017	0.017	0.016	0.014	0.012	0.009	0.008	0.006	- 1
2-	0.012	0.017	0.022	0.028	0.031	0.027	0.021	0.016	0.012	0.009	0.007	- 2
3-	0.016	0.024	0.040	0.071	0.086	0.063	0.035	0.021	0.014	0.010	0.008	- 3
4-	0.019	0.033	0.086	0.162	0.211	0.138	0.069	0.029	0.017	0.012	0.009	- 4
5-	0.021	0.041	0.114	0.305	0.496	0.236	0.097	0.035	0.019	0.012	0.009	- 5
6-C	0.020	0.039	0.103	0.231	0.390	0.211	0.091	0.033	0.018	0.012	0.009	C- 6
7-	0.017	0.029	0.061	0.113	0.140	0.107	0.052	0.026	0.016	0.011	0.008	- 7
8-	0.014	0.020	0.030	0.044	0.051	0.042	0.028	0.019	0.013	0.010	0.008	- 8
9-	0.011	0.014	0.018	0.022	0.023	0.021	0.018	0.014	0.011	0.008	0.007	- 9
10-	0.009	0.011	0.012	0.014	0.014	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	-10
11-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4963754 долей ПДКмр
= 0.0198550 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.

Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y=	-475:	-478:	-588:	-330:	-278:	-216:	-578:	-478:	-278:	-678:	-259:	-478:	-278:	-678:	-302:
x=	369:	370:	380:	428:	475:	531:	535:	570:	675:	680:	721:	770:	805:	880:	911:
Qc :	0.013:	0.013:	0.011:	0.017:	0.018:	0.019:	0.010:	0.011:	0.014:	0.008:	0.014:	0.010:	0.012:	0.007:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-478:	-293:	-422:	-278:	-478:	-478:	-278:	-552:	-678:	-251:	-478:	-278:	-678:	-210:	-675:
x=	970:	-223:	-265:	-280:	-282:	-301:	-302:	-306:	-347:	-383:	-501:	-502:	-527:	-543:	-700:
Qc :	0.008:	0.019:	0.014:	0.019:	0.013:	0.013:	0.018:	0.011:	0.009:	0.018:	0.011:	0.014:	0.008:	0.015:	0.007:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:

y=	-478:	-506:	-278:	-337:	-168:	-678:	-345:	-478:	-678:	-409:	-478:	-544:	-388:	-678:
x=	-701:	-701:	-702:	-702:	-703:	1080:	1101:	1170:	1280:	1283:	1285:	1287:	1290:	1290:
Qc :	0.009:	0.009:	0.011:	0.011:	0.013:	0.006:	0.008:	0.007:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -223.0 м, Y= -293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0192522 доли ПДКмр|
| 0.0007701 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006301 6005	П1	0.004600	0.013381	69.5	69.5	2.9089494
2	006301 6006	П1	0.002000	0.005871	30.5	100.0	2.9355044
	В сумме =		0.019252	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс

```
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
        --------- Примесь 0301--------
006301 0001 T    3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      82     468                 1.0 1.000 0 0.0009200
006301 6002 П1   2.5                 0.0      71     469      27     22   0 1.0 1.000 0 0.0001296
006301 6004 П1   2.5                 0.0      80     456      25     21   0 1.0 1.000 0 0.0086700
        --------- Примесь 0330--------
006301 0001 T    3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      82     468                 1.0 1.000 0 0.0033700
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

```
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|  концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |    Mq    |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |006301 0001|   0.011340| T |   0.078262 |   1.01  |   27.4  |
|  2 |006301 6002|   0.000648| П1 |   0.013751 |   0.50  |   14.3  |
|  3 |006301 6004|   0.043350| П1 |   0.919888 |   0.50  |   14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.055338  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|   Сумма Cм по всем источникам =      1.011901 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.54 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
```

```
|~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.013: 0.018: 0.024: 0.026: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.016: 0.026: 0.039: 0.047: 0.038: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=  -109.0; напр.ветра=109)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.019: 0.032: 0.054: 0.046: 0.052: 0.030: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:   95 :   96 :   99 :  109 :  189 :  253 :  261 :  264 :  265 :  266 :  267 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.016: 0.027: 0.046: 0.036: 0.044: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.001:      : 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6002 :      : 6002 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=355)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.018: 0.031: 0.051: 0.060: 0.048: 0.029: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:   80 :   77 :   71 :   54 :  355 :  303 :  288 :  283 :  280 :  278 :  276 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.015: 0.026: 0.043: 0.050: 0.041: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.015: 0.023: 0.033: 0.038: 0.032: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.012: 0.016: 0.020: 0.022: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
```

```
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     91.0 м,  Y=    322.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0598264 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   355 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6004| П1|     0.0433|   0.049785 |  83.2  |  83.2 |    1.1484404  |
|  2 |006301 0001| Т |     0.0113|   0.009380 |  15.7  |  98.9 | 0.827170193  |
|                       В сумме =    0.059165    98.9                         |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000661     1.1                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :073 г.Астана.
     Объект     :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2      Расч.год: 2023 (СП)       Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
      |  Координаты центра  : X=       291 м;  Y=       322 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1      2      3      4      5      6      7      8      9     10     11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.007 0.009 0.010 0.010 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.007 0.010 0.012 0.015 0.016 0.015 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.009 0.013 0.018 0.024 0.026 0.023 0.017 0.012 0.009 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.011 0.016 0.026 0.039 0.047 0.038 0.025 0.016 0.010 0.007 0.005 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.012 0.019 0.032 0.054 0.046 0.052 0.030 0.018 0.011 0.007 0.005 |- 5
   |                        ^                                          |
 6-C 0.012 0.018 0.031 0.051 0.060 0.048 0.029 0.017 0.011 0.007 0.005 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.010 0.015 0.023 0.033 0.038 0.032 0.022 0.014 0.010 0.007 0.005 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.008 0.012 0.016 0.020 0.022 0.019 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.007 0.009 0.011 0.013 0.013 0.012 0.011 0.008 0.007 0.005 0.004 |- 9
```

```
   |                                                      |
10-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-10
   |                                                      |
11-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-11
   |                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0598264
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 322.0 м
При опасном направлении ветра : 355 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:   370:   380:   428:   475:   531:   535:   570:   675:   680:   721:   770:   805:   880:   911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.006: 0.007: 0.009: 0.005: 0.008: 0.006: 0.007: 0.004: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.011: 0.009: 0.011: 0.008: 0.008: 0.011: 0.007: 0.005: 0.010: 0.006: 0.009: 0.005: 0.009: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.008: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -223.0 м,  Y=  -293.0 м
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0113083 доли ПДКмр|
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    22 град.
                 и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6004| П1|    0.0433|   0.009463 |  83.7  |  83.7 | 0.218294144  |
|  2 |006301 0001| Т |    0.0113|   0.001708 |  15.1  |  98.8 | 0.150627524  |
|                   В сумме =   0.011171    98.8                      |
```

```
|     Суммарный вклад остальных =   0.000137     1.2                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
    Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0184--------
006301 6010 П1    2.5                   0.0       95      451       10        8   0 3.0 1.000 0 0.0000075
         --------- Примесь 0330--------
006301 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0       82      468                     1.0 1.000 0 0.0033700


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
    Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                        |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.       |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси    |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                     |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|______
|Номер|    Код     |     Mq     |Тип |    Cm     |    Um    |    Xm    | F  |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 |006301 6010|    0.007500| П1 |   0.477450 |   0.50   |     7.1  |3.0  |
|   2 |006301 0001|    0.006740| Т  |   0.046516 |   1.01   |    27.4  |1.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный Mq =    0.014240  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =      0.523966 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.55 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
    Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  090
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
```

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
      ___________Расшифровка_обозначений_____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~~|
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
  | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.013: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.008: 0.017: 0.028: 0.017: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.007: 0.014: 0.025: 0.016: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
```

```
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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 v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0276972 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   177 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6010| П1|   0.007500|   0.027107 |  97.9  |  97.9 |   3.6142936  |
|                     В сумме =    0.027107    97.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000590     2.1                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
     |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                       |
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                       |
 3-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                       |
 4-| 0.002 0.003 0.006 0.010 0.013 0.010 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 4
   |                                       |
 5-| 0.002 0.003 0.008 0.017 0.028 0.017 0.008 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 5
   |                       ^               |
 6-C 0.002 0.003 0.007 0.014 0.025 0.016 0.007 0.003 0.002 0.001 0.001 C- 6
   |                                       |
 7-| 0.002 0.003 0.005 0.008 0.010 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 7
   |                                       |
 8-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                       |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
```

```
   |                                                          |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                          |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0276972
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 177 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 531.0 м, Y= -216.0 м

```
                         ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019352 доли ПДКмр|
                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 327 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 0001| Т |  0.006740|   0.001018 |  52.6  |  52.6 | 0.151109263  |
|  2 |006301 6010| П1|  0.007500|   0.000917 |  47.4  | 100.0 | 0.122224137  |
|                   В сумме =   0.001935   100.0                 |
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			г/с
--------- Примесь 0330---------															
006301 0001	Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	82	468				1.0	1.000	0	0.0033700
--------- Примесь 0342---------															
006301 6002	П1	2.5		0.0	71	469	27	22			0	1.0	1.000	0	0.0000558

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006301 0001	0.006740	Т	0.046516	1.01	27.4
2	006301 6002	0.002790	П1	0.059204	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.009530 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.105719 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.72 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.72 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
            ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=183)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  -109.0; напр.ветра=106)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.007: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=355)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   322.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0084230 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   355 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 0001| Т |   0.006740|   0.005575 |  66.2  |  66.2 | 0.827170134  |
|  2 |006301 6002| П1|   0.002790|   0.002848 |  33.8  | 100.0 |   1.0207483  |
|                      В сумме =    0.008423   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
      |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 0.001 |- 1
   |                                       |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                       |
 3-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                       |
 4-| 0.002 0.002 0.004 0.006 0.007 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
   |                                       |
 5-| 0.002 0.003 0.005 0.008 0.007 0.008 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 5
   |                 ^                     |
 6-C 0.002 0.003 0.004 0.007 0.008 0.007 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 C- 6
   |                                       |
 7-| 0.001 0.002 0.003 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                       |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                       |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                       |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                       |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001   .   |-11
```

```
 |                                              |
 |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0084230
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    91.0 м
    ( Х-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   322.0 м
 При опасном направлении ветра  :     355 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                        (516)
                    0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
     Всего просчитано точек: 44
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=   -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -223.0 м,  Y=  -293.0 м

                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016055 доли ПДКмр|
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    22 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 0001| Т |   0.006740|   0.001015 |  63.2  |  63.2 | 0.150627524  |
|  2 |006301 6002| П1|   0.002790|   0.000590 |  36.8  | 100.0 | 0.211552948  |
|                     В сумме =    0.001605   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0342--------																
006301 6002	П1	2.5		0.0	71	469	27	22	0	1.0	1.000	0	0.0000558			
--------- Примесь 0344--------																
006301 6002	П1	2.5		0.0	71	469	27	22	0	3.0	1.000	0	0.0000600			

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	006301 6002	0.002790	П1	0.059204	0.50	14.3	1.0
2		0.000300	П1	0.019098	0.50	7.1	3.0

Суммарный Mq = 0.003090 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.078302 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=183)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=185)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= 522 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -109.0; напр.ветра=106)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= 322 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=352)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= 122 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=357)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= -78 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=358)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -278 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=358)

----------:____
 x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
 y= -478 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=359)
----------:____
 x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
 y= -678 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=359)
----------:____
 x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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 v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 91.0 м, Y= 322.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038139 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 352 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>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	006301 6002	П1	0.003090	0.003814	100.0	100.0	1.2342821
Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
| Координаты центра : X= 291 м; Y= 322 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
 *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| .    .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .    .   |- 1
 |                                  |
2-| .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .   |- 2
 |                                  |
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .   |- 3
 |                                  |
4-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 .    .   |- 4
 |                                  |
5-| 0.001 0.001 0.002 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 .    .   |- 5
 |                  ^               |
6-C 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 .    .   C- 6
 |                                  |
7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .    .   |- 7
 |                                  |
8-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .   |- 8
 |                                  |
9-| .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .   |- 9
 |                                  |
```
~~~~~~

```
10-| .    .    .    0.000 0.000 .    .    .    .    .    .   |-10
   |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |-11
   |                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0038139
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 322.0 м
При опасном направлении ветра : 352 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
           ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
   |~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
______________________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:   370:   380:   428:   475:   531:   535:   570:   675:   680:   721:   770:   805:   880:   911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -223.0 м,  Y=  -293.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006326 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    21 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6002| П1|   0.003090|   0.000633 | 100.0  | 100.0 | 0.204717979  |
|              Остальные источники не влияют на данную точку.                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>		м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 2902---------															
006301 6005	П1	2.5		0.0	68	470	4	3	0	3.0	1.000	0	0.0110000		
006301 6006	П1	2.5		0.0	80	451	31	26	0	3.0	1.000	0	0.0036000		
--------- Примесь 2908---------															
006301 6002	П1	2.5		0.0	71	469	27	22	0	3.0	1.000	0	0.0000600		
006301 6007	П1	2.5		0.0	93	454	37	31	0	3.0	1.000	0	0.1000000		
--------- Примесь 2930---------															
006301 6005	П1	2.5		0.0	68	470	4	3	0	3.0	1.000	0	0.0046000		
006301 6006	П1	2.5		0.0	80	451	31	26	0	3.0	1.000	0	0.0020000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006301 6005	0.031200	П1	1.986194	0.50	7.1
2	006301 6006	0.011200	П1	0.712993	0.50	7.1
3	006301 6002	0.000120	П1	0.007639	0.50	7.1
4	006301 6007	0.200000	П1	12.732012	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.242520 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 15.438837 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 14.03.2023 18:31
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=180)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.014:	0.017:	0.021:	0.024:	0.025:	0.024:	0.021:	0.017:	0.014:	0.011:	0.009:

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=180)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.018:	0.023:	0.031:	0.039:	0.043:	0.039:	0.031:	0.023:	0.017:	0.013:	0.011:

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.119 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=180)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.022:	0.033:	0.053:	0.093:	0.119:	0.090:	0.052:	0.032:	0.022:	0.016:	0.012:
Фоп:	120 :	128 :	140 :	157 :	180 :	203 :	221 :	232 :	240 :	245 :	249 :
Ви :	0.018:	0.027:	0.043:	0.075:	0.098:	0.076:	0.044:	0.027:	0.018:	0.013:	0.010:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.003:	0.005:	0.008:	0.014:	0.015:	0.011:	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.005:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.276 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=180)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.026:	0.046:	0.113:	0.212:	0.276:	0.203:	0.110:	0.045:	0.026:	0.018:	0.013:
Фоп:	108 :	114 :	124 :	143 :	180 :	217 :	236 :	246 :	252 :	255 :	257 :
Ви :	0.021:	0.037:	0.090:	0.172:	0.235:	0.173:	0.093:	0.038:	0.022:	0.015:	0.011:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.004:	0.006:	0.017:	0.030:	0.029:	0.021:	0.012:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.005:	0.009:	0.012:	0.009:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  522 : Y-строка 5  Cmax= 0.394 долей ПДК (x= -109.0; напр.ветра=108)
----------:__________________________________________________________________________
 x= -709 : -509: -309: -109:  91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.056: 0.155: 0.394: 0.375: 0.372: 0.153: 0.055: 0.029: 0.019: 0.013:
Фоп:  95 :  96 :  99 : 108 : 180 : 252 : 261 : 264 : 265 : 266 : 267 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.024: 0.045: 0.126: 0.315: 0.356: 0.320: 0.128: 0.046: 0.024: 0.016: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.008: 0.022: 0.061: 0.019: 0.034: 0.018: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.007: 0.018:      : 0.017: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  322 : Y-строка 6  Cmax= 0.464 долей ПДК (x=   91.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________
 x= -709 : -509: -309: -109:  91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.053: 0.143: 0.317: 0.464: 0.332: 0.144: 0.053: 0.028: 0.019: 0.013:
Фоп:  80 :  77 :  71 :  56 :   0 : 304 : 288 : 283 : 279 : 278 : 276 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.023: 0.043: 0.118: 0.271: 0.419: 0.279: 0.121: 0.044: 0.024: 0.015: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.019: 0.029: 0.024: 0.039: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.007: 0.017: 0.021: 0.014: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  122 : Y-строка 7  Cmax= 0.205 долей ПДК (x=   91.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________
 x= -709 : -509: -309: -109:  91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.041: 0.084: 0.161: 0.205: 0.164: 0.085: 0.041: 0.025: 0.017: 0.013:
Фоп:  67 :  61 :  50 :  31 :   0 : 329 : 310 : 299 : 293 : 288 : 286 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.020: 0.034: 0.070: 0.136: 0.174: 0.138: 0.072: 0.034: 0.021: 0.014: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.010: 0.017: 0.021: 0.019: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -78 : Y-строка 8  Cmax= 0.078 долей ПДК (x=   91.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________
 x= -709 : -509: -309: -109:  91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.029: 0.043: 0.064: 0.078: 0.064: 0.043: 0.029: 0.020: 0.015: 0.011:
Фоп:  56 :  48 :  37 :  20 :   0 : 339 : 323 : 312 : 304 : 298 : 294 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.017: 0.024: 0.036: 0.053: 0.065: 0.054: 0.036: 0.024: 0.017: 0.012: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -278 : Y-строка 9  Cmax= 0.035 долей ПДК (x=   91.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________
 x= -709 : -509: -309: -109:  91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.021: 0.027: 0.032: 0.035: 0.032: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -478 : Y-строка 10  Cmax= 0.021 долей ПДК (x=   91.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________
 x= -709 : -509: -309: -109:  91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.021: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -678 : Y-строка 11  Cmax= 0.015 долей ПДК (x=   91.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________
 x= -709 : -509: -309: -109:  91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   322.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4639719 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6007| П1|    0.2000|   0.418663 |  90.2  |  90.2 |   2.0933132  |
|  2 |006301 6005| П1|    0.0312|   0.024461 |   5.3  |  95.5 | 0.783993781  |
|                    В сумме =   0.443123    95.5                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.020849     4.5                    |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                       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)
                       2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
     |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.014 0.017 0.021 0.024 0.025 0.024 0.021 0.017 0.014 0.011 0.009 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.018 0.023 0.031 0.039 0.043 0.039 0.031 0.023 0.017 0.013 0.011 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.022 0.033 0.053 0.093 0.119 0.090 0.052 0.032 0.022 0.016 0.012 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.026 0.046 0.113 0.212 0.276 0.203 0.110 0.045 0.026 0.018 0.013 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.029 0.056 0.155 0.394 0.375 0.372 0.153 0.055 0.029 0.019 0.013 |- 5
   |                     ^                                             |
 6-C 0.028 0.053 0.143 0.317 0.464 0.332 0.144 0.053 0.028 0.019 0.013 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.025 0.041 0.084 0.161 0.205 0.164 0.085 0.041 0.025 0.017 0.013 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.020 0.029 0.043 0.064 0.078 0.064 0.043 0.029 0.020 0.015 0.011 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.016 0.021 0.027 0.032 0.035 0.032 0.027 0.021 0.016 0.013 0.010 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.013 0.016 0.018 0.021 0.021 0.021 0.018 0.016 0.013 0.011 0.009 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.015 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.4639719
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    91.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   322.0 м
 При опасном направлении ветра  :       0 град.
```

```
 и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с

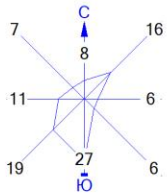

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0063 Строительство цеха по выпуску алюминиевых чушек из лома.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 14.03.2023 18:31
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                        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)
                        2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
     Всего просчитано точек: 44
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.016: 0.025: 0.027: 0.029: 0.015: 0.017: 0.021: 0.012: 0.021: 0.014: 0.018: 0.011: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.028: 0.021: 0.028: 0.019: 0.018: 0.027: 0.016: 0.013: 0.026: 0.016: 0.021: 0.012: 0.022: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.016: 0.015: 0.019: 0.009: 0.012: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   531.0 м,  Y=  -216.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0289460 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   327 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006301 6007| П1|     0.2000|   0.024135 |  83.4  |  83.4 | 0.120674625  |
|  2 |006301 6005| П1|     0.0312|   0.003482 |  12.0  |  95.4 | 0.111605056  |
|                       В сумме =   0.027617    95.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001329     4.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации



Город : 073 г.Астана
Объект : 0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

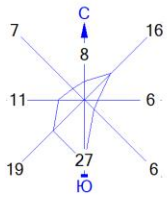


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 90

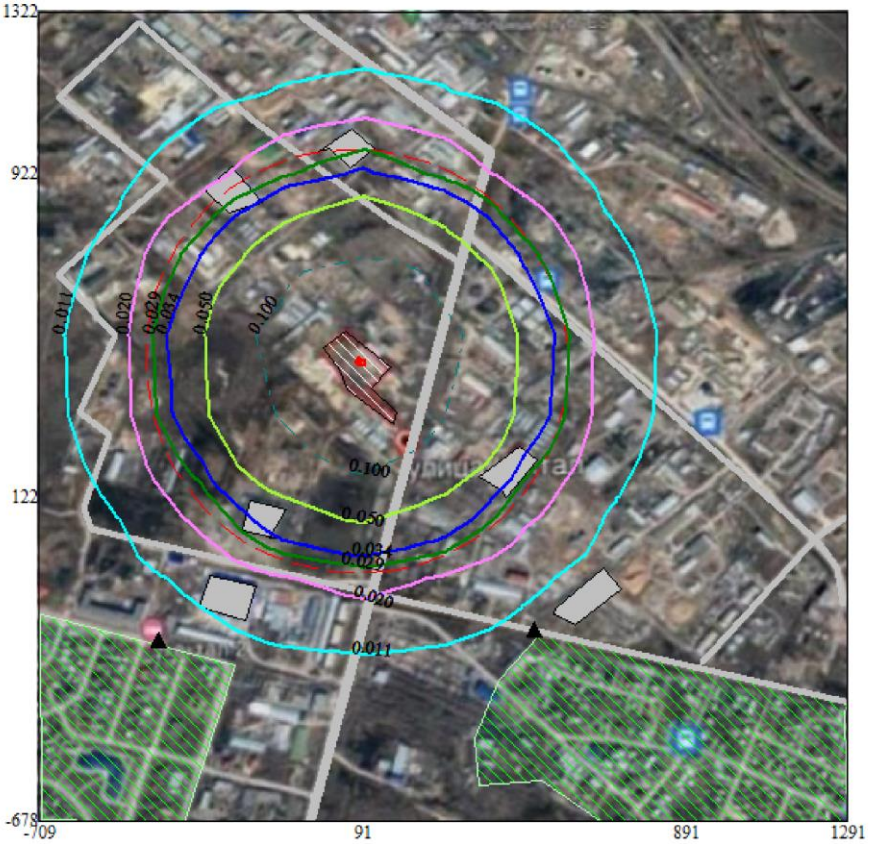
Изолинии в долях ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0508935 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 201° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 073 г.Астана
Объект : 0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



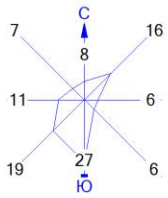
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.034 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.466819 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 1 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)





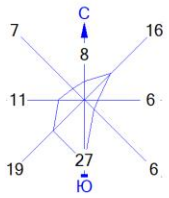
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.092 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.132 ПДК
- 0.157 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.2038469 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0146 Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)





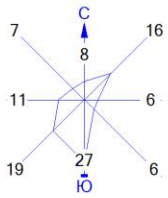
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.526 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.045 ПДК
- 1.563 ПДК
- 1.875 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 2.0820084 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 201° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





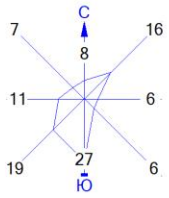
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 5.161571 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 187° и опасной скорости ветра 1.09 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





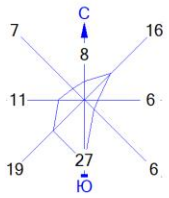
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.093 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.135 ПДК
- 0.159 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.4867437 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 187° и опасной скорости ветра 1.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.2937859 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 1.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





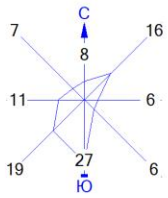
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.2753385 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 187° и опасной скорости ветра 1.15 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 1.4321384 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 189° и опасной скорости ветра 6.47 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 073 г.Астана
Объект : 0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 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)



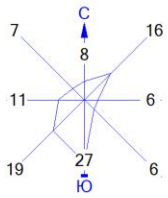
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Производственные здания
Асфальтовые дороги
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 01
Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.2294129 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 1.2 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 073 г.Астана
Объект : 0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 5.4553323 ПДК достигается в точке x= 91 y= 522
При опасном направлении 187° и опасной скорости ветра 1.09 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: г.Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 град.С
Температура зимняя = -18.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
006501 6002	П1	2.5		30.0	71	469	27	22	0	3.0	1.000	0	0.0006160			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006501 6002	0.000616	П1	0.392146	0.50	7.1

| Суммарный Mq = 0.000616 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.392146 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :073 г.Астана.

Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200

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

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

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

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

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	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= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=183)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=185)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.003:	0.006:	0.008:	0.005:	0.003:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 522 : Y-строка 5 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=201)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.002:	0.004:	0.012:	0.051:	0.009:	0.004:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.005:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	94 :	95 :	98 :	106 :	201 :	256 :	263 :	265 :	266 :	267 :	:
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.84 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	:

y= 322 : Y-строка 6 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=352)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.004:	0.009:	0.014:	0.008:	0.003:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 122 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=357)

```
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м
                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0508935 доли ПДКмр|
                                     |      0.0050894 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   201 град.
                    и скорости ветра  0.84 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6002| П1| 0.00061600|   0.050894 | 100.0  | 100.0 |  82.6193848  |
|                      В сумме =   0.050894   100.0                            |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
     Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
              ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
     |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 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(Uмр) 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  .    .    .    .    |- 1
  |                                                             |
2-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    |- 2
  |                                                             |
3-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .    .    |- 3
  |                                                             |
4-| 0.001 0.001 0.003 0.006 0.008 0.005 0.003 0.001 0.001  .    .    |- 4
  |                                                             |
5-| 0.001 0.002 0.004 0.012 0.051 0.009 0.004 0.001 0.001 0.000  .    |- 5
  |                   ^                                         |
6-C 0.001 0.001 0.004 0.009 0.014 0.008 0.003 0.001 0.001  .    .    C- 6
  |                                                             |
7-| 0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 0.004 0.002 0.001 0.001  .    .    |- 7
  |                                                             |
8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .    .    |- 8
  |                                                             |
9-| .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    |- 9
  |                                                             |
10-| .    .    0.000 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    |-10
  |                                                             |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-11
  |                                                             |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0508935 долей ПДКмр
= 0.0050894 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 201 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
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____________
        | 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=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:   370:   380:   428:   475:   531:   535:   570:   675:   680:   721:   770:   805:   880:   911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -223.0 м, Y= -293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007146 доли ПДКмр|
| 0.0000715 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 6002	П1	0.00061600	0.000715	100.0	100.0	1.1600826
	В сумме =			0.000715	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 74
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
| 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=	-58:	-62:	-62:	-61:	-61:	-53:	-38:	-15:	16:	53:	96:	144:	197:	254:	268:
x=	159:	96:	65:	65:	33:	-29:	-90:	-148:	-203:	-254:	-300:	-340:	-374:	-400:	-405:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	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:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	274:	333:	395:	458:	480:	480:	512:	574:	635:	693:	748:	799:	845:	885:	918:
x=	-408:	-427:	-439:	-443:	-443:	-442:	-442:	-434:	-418:	-395:	-365:	-328:	-285:	-237:	-184:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	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:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	945:	964:	976:	980:	980:	979:	979:	971:	956:	933:	902:	865:	864:	863:	820:
x=	-127:	-67:	-5:	57:	84:	84:	115:	178:	239:	297:	352:	403:	404:	405:	451:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	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:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	772:	760:	758:	756:	754:	701:	644:	585:	523:	481:	479:	476:	460:	447:	447:
x=	491:	499:	500:	502:	503:	537:	563:	583:	595:	597:	597:	597:	598:	598:	597:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	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:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~~

y= 416: 353: 293: 292: 283: 225: 170: 119: 73: 33: 0: -27: -47: -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 597: 590: 574: 574: 571: 548: 518: 481: 438: 390: 337: 280: 220: 159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 84.0 м, Y= 979.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023111 доли ПДКмр|
| 0.0002311 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	006501 6002	П1	0.00061600	0.002311	100.0	100.0	3.7517912
			В сумме =	0.002311	100.0		

~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -413.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006596 доли ПДКмр|
| 0.0000660 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	006501 6002	П1	0.00061600	0.000660	100.0	100.0	1.0708311
			В сумме =	0.000660	100.0		

~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 518.0 м, Y= -204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007287 доли ПДКмр|
| 0.0000729 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	006501 6002	П1	0.00061600	0.000729	100.0	100.0	1.1828954
			В сумме =	0.000729	100.0		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
006501 6001	П1	2.5			30.0	91	454	16	13	0	3.0	1.000	0		0.0202500
006501 6003	П1	2.5			30.0	81	458	7	6	0	3.0	1.000	0		0.0079300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006501 6001	0.020250	П1	3.222790	0.50	7.1
2	006501 6003	0.007930	П1	1.262061	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.028180 г/с
Сумма См по всем источникам = 4.484851 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
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

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

 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=180)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=180)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=180)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.010: 0.016: 0.027: 0.036: 0.027: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.014: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.013: 0.034: 0.064: 0.087: 0.062: 0.032: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.005: 0.013: 0.025: 0.035: 0.025: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:  109 :  114 :  124 :  144 :  181 :  217 :  236 :  246 :  252 :  255 :  257 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.009: 0.024: 0.045: 0.062: 0.045: 0.023: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.010: 0.019: 0.025: 0.017: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.467 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.016: 0.046: 0.124: 0.467: 0.118: 0.045: 0.016: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.007: 0.019: 0.049: 0.187: 0.047: 0.018: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   95 :   96 :  100 :  109 :  182 :  252 :  261 :  264 :  265 :  266 :  267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.012: 0.033: 0.087: 0.336: 0.086: 0.033: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.005: 0.013: 0.036: 0.131: 0.032: 0.012: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.192 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.016: 0.043: 0.103: 0.192: 0.101: 0.042: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.006: 0.017: 0.041: 0.077: 0.041: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   81 :   77 :   71 :   56 :  359 :  303 :  288 :  282 :  279 :  278 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.011: 0.031: 0.074: 0.142: 0.074: 0.031: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.005: 0.013: 0.029: 0.049: 0.028: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.012: 0.025: 0.049: 0.063: 0.049: 0.025: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.005: 0.010: 0.020: 0.025: 0.020: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:   67 :   61 :   50 :   31 :  359 :  329 :  310 :  299 :  293 :  288 :  285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.009: 0.018: 0.036: 0.045: 0.035: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.007: 0.014: 0.018: 0.013: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.023: 0.019: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4668190 доли ПДКмр|
                                     |       0.1867276 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   182 град.
                      и скорости ветра  1.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6001| П1|     0.0203|   0.335819 |  71.9  |  71.9 |  16.5836716  |
|  2 |006501 6003| П1|   0.007930|   0.131000 |  28.1  | 100.0 |  16.5195122  |
|                      В сумме =    0.466819   100.0                         |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                     железо/ (274)
              ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
     |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
```

```
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 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(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.005 0.007 0.009 0.012 0.013 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.006 0.010 0.016 0.027 0.036 0.027 0.015 0.009 0.006 0.005 0.003 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.008 0.013 0.034 0.064 0.087 0.062 0.032 0.013 0.008 0.005 0.004 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.009 0.016 0.046 0.124 0.467 0.118 0.045 0.016 0.008 0.005 0.004 |- 5
   |                         ^                                         |
 6-C 0.008 0.016 0.043 0.103 0.192 0.101 0.042 0.015 0.008 0.005 0.004 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.007 0.012 0.025 0.049 0.063 0.049 0.025 0.012 0.007 0.005 0.004 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.006 0.009 0.013 0.019 0.023 0.019 0.013 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-11
   |                                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4668190 долей ПДКмр
= 0.1867276 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм =   91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5)   Yм =   522.0 м
При опасном направлении ветра :   182 град.
и "опасной" скорости ветра   : 1.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :073 г.Астана.
Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
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____________
     | 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=   -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    369:   370:   380:   428:   475:   531:   535:   570:   675:   680:   721:   770:   805:   880:   911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.008: 0.006: 0.008: 0.005: 0.005: 0.008: 0.005: 0.004: 0.008: 0.005: 0.006: 0.003: 0.006: 0.003:
Cc : 0.001: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 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 v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   531.0 м,  Y=  -216.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0084331 доли ПДКмр|
                                    |       0.0033732 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   327 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6001| П1|     0.0203|   0.006104 |  72.4  |  72.4 | 0.301431924  |
|  2 |006501 6003| П1|   0.007930|   0.002329 |  27.6  | 100.0 | 0.293705076  |
|                    В сумме =   0.008433   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                     железо/ (274)
             ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
     Всего просчитано точек: 74
     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____________
          | 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=    -58:   -62:   -62:   -61:   -61:   -53:   -38:   -15:    16:    53:    96:   144:   197:   254:   268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    159:    96:    65:    65:    33:   -29:   -90:  -148:  -203:  -254:  -300:  -340:  -374:  -400:  -405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    274:   333:   395:   458:   480:   480:   512:   574:   635:   693:   748:   799:   845:   885:   918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -408:  -427:  -439:  -443:  -443:  -442:  -442:  -434:  -418:  -395:  -365:  -328:  -285:  -237:  -184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    945:   964:   976:   980:   980:   979:   979:   971:   956:   933:   902:   865:   864:   863:   820:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -127:  -67:   -5:   57:   84:   84:  115:  178:  239:  297:  352:  403:  404:  405:  451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   772:  760:  758:  756:  754:  701:  644:  585:  523:  481:  479:  476:  460:  447:  447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   491:  499:  500:  502:  503:  537:  563:  583:  595:  597:  597:  597:  598:  598:  597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   416:  353:  293:  292:  283:  225:  170:  119:   73:   33:    0:  -27:  -47:  -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   597:  590:  574:  574:  571:  548:  518:  481:  438:  390:  337:  280:  220:  159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   597.0 м,  Y=   447.0 м
                                  _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0268914 доли ПДКмр|
                                  |       0.0107566 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6001| П1|     0.0203|   0.019634 |  73.0  |  73.0 | 0.969574571  |
|  2 |006501 6003| П1|   0.007930|   0.007258 |  27.0  | 100.0 | 0.915198684  |
|                    В сумме =   0.026891   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 001
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                     железо/ (274)
               ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     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

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -413.0 м,  Y=  -229.0 м
                                  _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0075785 доли ПДКмр|
                                  |       0.0030314 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    36 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6001| П1|     0.0203|   0.005434 |  71.7  |  71.7 | 0.268331110  |
|  2 |006501 6003| П1|   0.007930|   0.002145 |  28.3  | 100.0 | 0.270465761  |
|                    В сумме =   0.007578   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   518.0 м,  Y=  -204.0 м
                                  _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0088428 доли ПДКмр|
```

```
                        |      0.0035371 мг/м3    |
                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   327 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6001| П1|    0.0203|   0.006395 |  72.3  |  72.3 | 0.315825135  |
|  2 |006501 6003| П1|   0.007930|   0.002447 |  27.7  | 100.0 | 0.308616608  |
|                    В сумме =   0.008843   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :073 г.Астана.
    Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 12:58
    Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
          ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~|~~~~|~~~~~|~~~~~~|~~~~~|~~~~~~~|~~~~~~~|~~~~~~~|~~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~г/с~~
006501 6001 П1    2.5                  30.0       91      454       16       13   0 3.0 1.000 0 0.0003056
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :073 г.Астана.
    Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 12:58
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
    Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
          ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |006501 6001|   0.000306| П1|   1.945451 |   0.50 |    7.1 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.000306 г/с                                   |
|   Сумма См по всем источникам =      1.945451 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :073 г.Астана.
    Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 12:58
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
    Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
          ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
    Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :073 г.Астана.
    Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
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_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=180)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=180)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=180)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.003:	0.004:	0.007:	0.012:	0.015:	0.012:	0.007:	0.004:	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:

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=180)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.003:	0.006:	0.014:	0.027:	0.038:	0.027:	0.014:	0.006:	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:

y= 522 : Y-строка 5 Cmax= 0.204 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=180)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.004:	0.007:	0.020:	0.053:	0.204:	0.052:	0.020:	0.007:	0.004:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	95 :	96 :	100 :	109 :	180 :	251 :	260 :	264 :	265 :	266 :	267 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	1.19 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y= 322 : Y-строка 6 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра= 0)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.004:	0.007:	0.019:	0.045:	0.087:	0.045:	0.019:	0.007:	0.004:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	81 :	78 :	72 :	57 :	0 :	303 :	288 :	282 :	279 :	278 :	276 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	7.76 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y= 122 : Y-строка 7 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра= 0)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.003:	0.005:	0.011:	0.021:	0.028:	0.021:	0.011:	0.005:	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:
~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м
                                   ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2038469 доли ПДКмр|
                                   |       0.0020385 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                    и скорости ветра  1.19 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6001| П1| 0.00030560|   0.203847 | 100.0  | 100.0 | 667.0384521  |
|                        В сумме =    0.203847   100.0                         |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
              ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
     |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 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(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
    *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 1
   |                                       |
 2-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 2
   |                                       |
 3-| 0.003 0.004 0.007 0.012 0.015 0.012 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 3
```

```
  |                                                  |
4-| 0.003 0.006 0.014 0.027 0.038 0.027 0.014 0.006 0.003 0.002 0.002 |- 4
  |                                                  |
5-| 0.004 0.007 0.020 0.053 0.204 0.052 0.020 0.007 0.004 0.002 0.002 |- 5
  |                    ^                             |
6-С 0.004 0.007 0.019 0.045 0.087 0.045 0.019 0.007 0.004 0.002 0.002 С- 6
  |                                                  |
7-| 0.003 0.005 0.011 0.021 0.028 0.021 0.011 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 7
  |                                                  |
8-| 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 |- 8
  |                                                  |
9-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 9
  |                                                  |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-10
  |                                                  |
11-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
  |                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2038469 долей ПДКмр
                                   =  0.0020385 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    91.0 м
    ( Х-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =   522.0 м
 При опасном направлении ветра  :     180 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.19 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
              ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
    Всего просчитано точек: 44
    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____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 531.0 м, Y= -216.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036847 доли ПДКмр|
| 0.0000368 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 6001	П1	0.00030560	0.003685	100.0	100.0	12.0572777
			В сумме =	0.003685	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 74
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(Ump) 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=	-58:	-62:	-62:	-61:	-61:	-53:	-38:	-15:	16:	53:	96:	144:	197:	254:	268:
x=	159:	96:	65:	65:	33:	-29:	-90:	-148:	-203:	-254:	-300:	-340:	-374:	-400:	-405:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	274:	333:	395:	458:	480:	480:	512:	574:	635:	693:	748:	799:	845:	885:	918:
x=	-408:	-427:	-439:	-443:	-443:	-442:	-442:	-434:	-418:	-395:	-365:	-328:	-285:	-237:	-184:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	945:	964:	976:	980:	980:	979:	979:	971:	956:	933:	902:	865:	864:	863:	820:
x=	-127:	-67:	-5:	57:	84:	84:	115:	178:	239:	297:	352:	403:	404:	405:	451:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	772:	760:	758:	756:	754:	701:	644:	585:	523:	481:	479:	476:	460:	447:	447:
x=	491:	499:	500:	502:	503:	537:	563:	583:	595:	597:	597:	597:	598:	598:	597:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	416:	353:	293:	292:	283:	225:	170:	119:	73:	33:	0:	-27:	-47:	-58:
x=	597:	590:	574:	574:	571:	548:	518:	481:	438:	390:	337:	280:	220:	159:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   597.0 м,  Y=   447.0 м
                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0118521 доли ПДКмр|
                              |       0.0001185 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                   и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6001| П1| 0.00030560|   0.011852 | 100.0  | 100.0 |  38.7829819  |
|                   В сумме =   0.011852   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 001
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
             ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     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

Точка  1. Расчетная точка.
        Координаты точки :  X=  -413.0 м,  Y=  -229.0 м
                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0032801 доли ПДКмр|
                              |       0.0000328 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    36 град.
                   и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6001| П1| 0.00030560|   0.003280 | 100.0  | 100.0 |  10.7332439  |
|                   В сумме =   0.003280   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
        Координаты точки :  X=   518.0 м,  Y=  -204.0 м
                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0038606 доли ПДКмр|
                              |       0.0000386 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   327 град.
                   и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6001| П1| 0.00030560|   0.003861 | 100.0  | 100.0 |  12.6330061  |
|                   В сумме =   0.003861   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
     Примесь   :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
             ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
006501	6002	П1	2.5		30.0	71	469	27	22	0	3.0	1.000	0	0.0050400		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006501 6002	0.005040	П1	16.042334	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.005040 г/с
Сумма См по всем источникам = 16.042334 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
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
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.034: 0.044: 0.048: 0.042: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=183)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.036: 0.061: 0.111: 0.134: 0.099: 0.055: 0.033: 0.022: 0.016: 0.012:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  120 :  128 :  140 :  158 :  183 :  206 :  223 :  234 :  241 :  246 :  250 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.329 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=185)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.052: 0.133: 0.249: 0.329: 0.221: 0.109: 0.045: 0.026: 0.018: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  108 :  114 :  124 :  145 :  185 :  221 :  239 :  248 :  253 :  256 :  258 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  2.082 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=201)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.064: 0.179: 0.478: 2.082: 0.386: 0.151: 0.054: 0.029: 0.019: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.004: 0.010: 0.042: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   94 :   95 :   98 :  106 :  201 :  256 :  263 :  265 :  266 :  267 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.582 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=352)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.060: 0.162: 0.373: 0.582: 0.314: 0.139: 0.051: 0.028: 0.019: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.012: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   79 :   76 :   69 :   51 :  352 :  304 :  289 :  283 :  280 :  278 :  277 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.07 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.209 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=357)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.044: 0.092: 0.173: 0.209: 0.158: 0.077: 0.039: 0.025: 0.017: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   66 :   59 :   48 :   27 :  357 :  328 :  310 :  299 :  293 :  289 :  286 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.031: 0.046: 0.066: 0.076: 0.062: 0.042: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   55 :   47 :   35 :   18 :  358 :  338 :  322 :  311 :  304 :  298 :  294 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.022: 0.028: 0.033: 0.035: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м
                                    ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.0820084 доли ПДКмр|
                                    |       0.0416402 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   201 град.
                       и скорости ветра  0.84 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6002| П1|   0.005040|   2.082008 | 100.0  | 100.0 | 413.0968933  |
|                        В сумме =   2.082008   100.0                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
     Примесь   :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
              ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
      |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 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(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.015 0.019 0.022 0.026 0.027 0.025 0.022 0.018 0.014 0.012 0.010 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.019 0.025 0.034 0.044 0.048 0.042 0.032 0.024 0.018 0.014 0.011 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.024 0.036 0.061 0.111 0.134 0.099 0.055 0.033 0.022 0.016 0.012 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.029 0.052 0.133 0.249 0.329 0.221 0.109 0.045 0.026 0.018 0.013 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.032 0.064 0.179 0.478 2.082 0.386 0.151 0.054 0.029 0.019 0.014 |- 5
   |                         ^                                         |
 6-C 0.031 0.060 0.162 0.373 0.582 0.314 0.139 0.051 0.028 0.019 0.013 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.027 0.044 0.092 0.173 0.209 0.158 0.077 0.039 0.025 0.017 0.013 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.022 0.031 0.046 0.066 0.076 0.062 0.042 0.028 0.020 0.015 0.012 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.017 0.022 0.028 0.033 0.035 0.032 0.026 0.021 0.016 0.013 0.010 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.013 0.016 0.019 0.021 0.022 0.021 0.018 0.016 0.013 0.011 0.009 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.011 0.012 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 |-11
```

```
|                                                  |
|--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  2.0820084 долей ПДКмр
                                 =  0.0416402 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    91.0 м
     ( Х-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =   522.0 м
 При опасном направлении ветра  :     201 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.84 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
     Примесь   :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
               ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
     Всего просчитано точек: 44
     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____________
           | 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=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.016: 0.025: 0.027: 0.029: 0.015: 0.017: 0.021: 0.012: 0.021: 0.015: 0.018: 0.011: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.029: 0.022: 0.029: 0.019: 0.019: 0.028: 0.017: 0.014: 0.027: 0.016: 0.022: 0.012: 0.023: 0.011:
Cc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.017: 0.016: 0.020: 0.009: 0.012: 0.010: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -223.0 м,  Y=  -293.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0292341 доли ПДКмр|
                                    |      0.0005847 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6002| П1|   0.005040|   0.029234 | 100.0  | 100.0 |   5.8004117  |
|                     В сумме =   0.029234   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
    Примесь   :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
            ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
    Всего просчитано точек: 74
    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____________
         | 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=   -58:  -62:  -62:  -61:  -61:  -53:  -38:  -15:   16:   53:   96:  144:  197:  254:  268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   159:   96:   65:   65:   33:  -29:  -90: -148: -203: -254: -300: -340: -374: -400: -405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.091: 0.091:
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: 0.002:
Фоп:  350 :  357 :    1 :    1 :    4 :   11 :   18 :   24 :   31 :   38 :   45 :   52 :   59 :   65 :   67 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=   274:  333:  395:  458:  480:  480:  512:  574:  635:  693:  748:  799:  845:  885:  918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -408: -427: -439: -443: -443: -442: -442: -434: -418: -395: -365: -328: -285: -237: -184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.091:
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: 0.002:
Фоп:   68 :   75 :   82 :   89 :   91 :   91 :   95 :  102 :  109 :  116 :  123 :  130 :  137 :  144 :  150 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=   945:  964:  976:  980:  980:  979:  979:  971:  956:  933:  902:  865:  864:  863:  820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -127:  -67:   -5:   57:   84:   84:  115:  178:  239:  297:  352:  403:  404:  405:  451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
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: 0.002:
Фоп:  157 :  164 :  172 :  178 :  181 :  182 :  185 :  192 :  199 :  206 :  213 :  220 :  220 :  220 :  227 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=   772:  760:  758:  756:  754:  701:  644:  585:  523:  481:  479:  476:  460:  447:  447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   491:  499:  500:  502:  503:  537:  563:  583:  595:  597:  597:  597:  598:  598:  597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.090: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.086:
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: 0.002:
Фоп:  234 :  236 :  236 :  236 :  237 :  244 :  250 :  257 :  264 :  269 :  269 :  269 :  271 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   416:  353:  293:  292:  283:  225:  170:  119:   73:   33:    0:  -27:  -47:  -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   597:  590:  574:  574:  571:  548:  518:  481:  438:  390:  337:  280:  220:  159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082:
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:
Фоп:  276 :  283 :  289 :  289 :  290 :  297 :  304 :  310 :  317 :  324 :  330 :  337 :  344 :  350 :
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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 84.0 м, Y= 979.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0945451 доли ПДКмр|
| 0.0018909 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 6002	П1	0.005040	0.094545	100.0	100.0	18.7589531
	В сумме =		0.094545	100.0			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -413.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0269849 доли ПДКмр|
| 0.0005397 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 6002	П1	0.005040	0.026985	100.0	100.0	5.3541532
	В сумме =		0.026985	100.0			

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 518.0 м, Y= -204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0298090 доли ПДКмр|
| 0.0005962 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 6002	П1	0.005040	0.029809	100.0	100.0	5.9144754
	В сумме =		0.029809	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)
ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
006501 6002	П1	2.5		30.0	71	469	27	22	0	3.0	1.000	0	0.0001680			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)
ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006501 6002	0.000168	П1	1.069489	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.000168 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.069489 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)
ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)
ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
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
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

```
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=183)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=185)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.009: 0.017: 0.022: 0.015: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.139 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=201)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.004: 0.012: 0.032: 0.139: 0.026: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   94 :   95 :   98 :  106 :  201 :  256 :  263 :  265 :  266 :  267 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=352)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.004: 0.011: 0.025: 0.039: 0.021: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=357)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.014: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 91.0 м, Y= 522.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1388005 доли ПДКмр|
| 0.0013880 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 0.84 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 6002	П1	0.00016800	0.138801	100.0	100.0	826.1936646
	В сумме =			0.138801	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)
ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90
| Координаты центра : X= 291 м; Y= 322 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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(Uмр) 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	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.002	0.002	0.004	0.007	0.009	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.002	0.003	0.009	0.017	0.022	0.015	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	- 4
5-	0.002	0.004	0.012	0.032	0.139	0.026	0.010	0.004	0.002	0.001	0.001	- 5
6-C	0.002	0.004	0.011	0.025	0.039	0.021	0.009	0.003	0.002	0.001	0.001	C- 6
7-	0.002	0.003	0.006	0.012	0.014	0.011	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.1388005 долей ПДКмр
= 0.0013880 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 201 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.

```
   Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
   Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
   Примесь   :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)
             ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
   Всего просчитано точек: 44
   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____________
       | 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=  -475: -478: -588: -330: -278: -216: -578: -478: -278: -678: -259: -478: -278: -678: -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 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=  -478: -293: -422: -278: -478: -478: -278: -552: -678: -251: -478: -278: -678: -210: -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970: -223: -265: -280: -282: -301: -302: -306: -347: -383: -501: -502: -527: -543: -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=  -478: -506: -278: -337: -168: -678: -345: -478: -678: -409: -478: -544: -388: -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701: -701: -702: -702: -703: 1080: 1101: 1170: 1280: 1283: 1285: 1287: 1290: 1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -223.0 м,  Y=  -293.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019489 доли ПДКмр|
                                   |       0.0000195 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6002| П1| 0.00016800|   0.001949 | 100.0  | 100.0 |  11.6008234  |
|                    В сумме =   0.001949   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :073 г.Астана.
   Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
   Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
   Примесь   :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)
             ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
   Всего просчитано точек: 74
   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____________
```

```
        | 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=   -58:  -62:  -62:  -61:  -61:  -53:  -38:  -15:   16:   53:   96:  144:  197:  254:  268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   159:   96:   65:   65:   33:  -29:  -90: -148: -203: -254: -300: -340: -374: -400: -405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________
 y=   274:  333:  395:  458:  480:  480:  512:  574:  635:  693:  748:  799:  845:  885:  918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -408: -427: -439: -443: -443: -442: -442: -434: -418: -395: -365: -328: -285: -237: -184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________
 y=   945:  964:  976:  980:  980:  979:  979:  971:  956:  933:  902:  865:  864:  863:  820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -127:  -67:   -5:   57:   84:   84:  115:  178:  239:  297:  352:  403:  404:  405:  451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________
 y=   772:  760:  758:  756:  754:  701:  644:  585:  523:  481:  479:  476:  460:  447:  447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   491:  499:  500:  502:  503:  537:  563:  583:  595:  597:  597:  597:  598:  598:  597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________
 y=   416:  353:  293:  292:  283:  225:  170:  119:   73:   33:    0:  -27:  -47:  -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   597:  590:  574:  574:  571:  548:  518:  481:  438:  390:  337:  280:  220:  159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    84.0 м,  Y=   979.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0063030 доли ПДКмр|
                                    |      0.0000630 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   182 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6002| П1| 0.00016800|    0.006303 | 100.0  | 100.0 |  37.5179100  |
|                       В сумме =    0.006303    100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
     Примесь   :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)
              ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
```

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(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -413.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017990 доли ПДКмр|
| 0.0000180 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 6002	П1	0.00016800	0.001799	100.0	100.0	10.7083082
	В сумме =			0.001799	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 518.0 м, Y= -204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019873 доли ПДКмр|
| 0.0000199 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 6002	П1	0.00016800	0.001987	100.0	100.0	11.8289509
	В сумме =			0.001987	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
006501 0004	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	70.0	82	454				1.0	1.000	0	0.1570133
006501 6001	П1	2.5				30.0	91	454	16	13	0	1.0	1.000	0	0.0086700
006501 6007	П1	2.0				30.0	82	468	9	7	0	1.0	1.000	0	0.0116800
006501 6009	П1	2.0				30.0	82	466	9	25	0	1.0	1.000	0	0.0000475

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р 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
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006501 0004	0.157013	T	6.023336	0.89	25.6
2	006501 6001	0.008670	П1	0.919888	0.50	14.3
3	006501 6007	0.011680	П1	2.085845	0.50	11.4
4	006501 6009	0.000048	П1	0.008483	0.50	11.4

| Суммарный Mq = 0.177411 г/с |

```
|    Сумма См по всем источникам =      9.037553 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.76 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :073 г.Астана.
Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1320000 мг/м3
0.6600000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :073 г.Астана.
Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1320000 мг/м3
0.6600000 долей ПДК
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____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.793 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.736: 0.753: 0.773: 0.788: 0.793: 0.787: 0.772: 0.752: 0.735: 0.721: 0.709:
Cc : 0.147: 0.151: 0.155: 0.158: 0.159: 0.157: 0.154: 0.150: 0.147: 0.144: 0.142:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:  138 :  146 :  156 :  168 :  181 :  193 :  205 :  215 :  223 :  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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.079: 0.096: 0.107: 0.112: 0.107: 0.094: 0.078: 0.063: 0.051: 0.041:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.866 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.756: 0.787: 0.822: 0.854: 0.866: 0.851: 0.819: 0.784: 0.754: 0.732: 0.717:
Cc : 0.151: 0.157: 0.164: 0.171: 0.173: 0.170: 0.164: 0.157: 0.151: 0.146: 0.143:
```

```
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:  130 :  138 :  150 :  164 :  181 :  197 :  211 :  222 :  230 :  237 :  241 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.081: 0.107: 0.136: 0.162: 0.172: 0.160: 0.133: 0.105: 0.079: 0.061: 0.048:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  1.005 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.780: 0.829: 0.897: 0.971: 1.005: 0.966: 0.891: 0.824: 0.777: 0.745: 0.724:
Сс : 0.156: 0.166: 0.179: 0.194: 0.201: 0.193: 0.178: 0.165: 0.155: 0.149: 0.145:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:  121 :  128 :  140 :  158 :  181 :  204 :  221 :  232 :  240 :  245 :  249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.101: 0.142: 0.198: 0.258: 0.285: 0.254: 0.193: 0.138: 0.099: 0.071: 0.054:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.011: 0.017: 0.024: 0.033: 0.038: 0.033: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.011: 0.015: 0.019: 0.022: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  1.348 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.802: 0.875: 0.997: 1.186: 1.348: 1.168: 0.985: 0.867: 0.798: 0.755: 0.729:
Сс : 0.160: 0.175: 0.199: 0.237: 0.270: 0.234: 0.197: 0.173: 0.160: 0.151: 0.146:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:  109 :  114 :  124 :  144 :  182 :  218 :  237 :  246 :  252 :  255 :  258 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.59 : 5.69 : 9.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.120: 0.180: 0.280: 0.437: 0.578: 0.422: 0.270: 0.174: 0.116: 0.080: 0.058:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.013: 0.021: 0.036: 0.057: 0.072: 0.054: 0.034: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.021: 0.032: 0.038: 0.032: 0.021: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  5.162 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=187)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.815: 0.904: 1.077: 1.686: 5.162: 1.574: 1.059: 0.895: 0.809: 0.762: 0.732:
Сс : 0.163: 0.181: 0.215: 0.337: 1.032: 0.315: 0.212: 0.179: 0.162: 0.152: 0.146:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:   95 :   96 :  100 :  109 :  187 :  252 :  261 :  264 :  265 :  266 :  267 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.53 : 2.14 : 1.09 : 2.67 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.131: 0.204: 0.348: 0.898: 3.640: 0.793: 0.330: 0.196: 0.126: 0.086: 0.061:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.014: 0.025: 0.043: 0.078: 0.620: 0.070: 0.042: 0.023: 0.014: 0.009: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.026: 0.050: 0.239: 0.051: 0.026: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  2.634 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=356)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.812: 0.898: 1.058: 1.488: 2.634: 1.420: 1.042: 0.889: 0.807: 0.760: 0.732:
Сс : 0.162: 0.180: 0.212: 0.298: 0.527: 0.284: 0.208: 0.178: 0.161: 0.152: 0.146:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:   80 :   77 :   71 :   55 :  356 :  303 :  288 :  282 :  279 :  278 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.40 : 1.51 : 4.19 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.128: 0.200: 0.332: 0.721: 1.734: 0.652: 0.318: 0.192: 0.124: 0.085: 0.061:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.014: 0.024: 0.042: 0.064: 0.139: 0.063: 0.039: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007:
```

```
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.015: 0.025: 0.043: 0.100: 0.045: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  1.177 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.796: 0.860: 0.962: 1.096: 1.177: 1.085: 0.953: 0.854: 0.791: 0.752: 0.728:
Cc : 0.159: 0.172: 0.192: 0.219: 0.235: 0.217: 0.191: 0.171: 0.158: 0.150: 0.146:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:   67 :   61 :   50 :   30 :  359 :  328 :  309 :  299 :  292 :  288 :  285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.91 : 8.73 :11.26 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.168: 0.253: 0.364: 0.434: 0.354: 0.245: 0.162: 0.111: 0.077: 0.057:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.013: 0.019: 0.030: 0.044: 0.051: 0.044: 0.029: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.019: 0.027: 0.032: 0.027: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.948 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.773: 0.814: 0.869: 0.924: 0.948: 0.920: 0.864: 0.810: 0.770: 0.741: 0.722:
Cc : 0.155: 0.163: 0.174: 0.185: 0.190: 0.184: 0.173: 0.162: 0.154: 0.148: 0.144:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:   56 :   48 :   36 :   20 :  359 :  339 :  323 :  311 :  303 :  298 :  294 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.095: 0.130: 0.175: 0.222: 0.242: 0.218: 0.171: 0.127: 0.093: 0.068: 0.052:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.020: 0.026: 0.029: 0.026: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.837 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.749: 0.776: 0.804: 0.827: 0.837: 0.826: 0.801: 0.773: 0.747: 0.729: 0.714:
Cc : 0.150: 0.155: 0.161: 0.165: 0.167: 0.165: 0.160: 0.155: 0.149: 0.146: 0.143:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:   47 :   39 :   28 :   15 :  359 :  344 :  331 :  320 :  312 :  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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.098: 0.121: 0.141: 0.149: 0.140: 0.119: 0.096: 0.074: 0.058: 0.046:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.777 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.731: 0.745: 0.762: 0.773: 0.777: 0.772: 0.760: 0.744: 0.730: 0.717: 0.707:
Cc : 0.146: 0.149: 0.152: 0.155: 0.155: 0.154: 0.152: 0.149: 0.146: 0.143: 0.141:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:   40 :   32 :   23 :   12 :    0 :  347 :  336 :  327 :  319 :  313 :  308 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.072: 0.086: 0.096: 0.099: 0.095: 0.085: 0.071: 0.059: 0.048: 0.039:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.742 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
```

```
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.716: 0.725: 0.734: 0.740: 0.742: 0.739: 0.733: 0.725: 0.716: 0.707: 0.700:
Cc : 0.143: 0.145: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.145: 0.143: 0.141: 0.140:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:   35 :   28 :   19 :   10 :    0 :  350 :  340 :  332 :  324 :  318 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.048: 0.055: 0.062: 0.067: 0.069: 0.067: 0.062: 0.055: 0.047: 0.040: 0.034:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   5.1615710 доли ПДКмр|
                                  |       1.0323142 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   187 град.
                     и скорости ветра  1.09 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   Фоновая концентрация Cf  |   0.660000 |  12.8 (Вклад источников 87.2%)|
|  1 |006501 0004| Т |     0.1570|   3.640142 |  80.9  |  80.9 |  23.1836967  |
|  2 |006501 6007| П1|     0.0117|   0.619848 |  13.8  |  94.6 |  53.0691872  |
|  3 |006501 6001| П1|   0.008670|   0.239157 |   5.3  |  99.9 |  27.5844097  |
|                     В сумме =   5.159147    99.9                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.002424     0.1                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:58
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
      |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1320000 мг/м3
                                0.6600000 долей ПДК
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.736 0.753 0.773 0.788 0.793 0.787 0.772 0.752 0.735 0.721 0.709 |- 1
   |                                     |
 2-| 0.756 0.787 0.822 0.854 0.866 0.851 0.819 0.784 0.754 0.732 0.717 |- 2
   |                                     |
 3-| 0.780 0.829 0.897 0.971 1.005 0.966 0.891 0.824 0.777 0.745 0.724 |- 3
   |                                     |
 4-| 0.802 0.875 0.997 1.186 1.348 1.168 0.985 0.867 0.798 0.755 0.729 |- 4
   |                                     |
 5-| 0.815 0.904 1.077 1.686 5.162 1.574 1.059 0.895 0.809 0.762 0.732 |- 5
   |                 ^                   |
 6-C 0.812 0.898 1.058 1.488 2.634 1.420 1.042 0.889 0.807 0.760 0.732 C- 6
   |                                     |
 7-| 0.796 0.860 0.962 1.096 1.177 1.085 0.953 0.854 0.791 0.752 0.728 |- 7
   |                                     |
 8-| 0.773 0.814 0.869 0.924 0.948 0.920 0.864 0.810 0.770 0.741 0.722 |- 8
   |                                     |
 9-| 0.749 0.776 0.804 0.827 0.837 0.826 0.801 0.773 0.747 0.729 0.714 |- 9
   |                                     |
```

```
10-| 0.731 0.745 0.762 0.773 0.777 0.772 0.760 0.744 0.730 0.717 0.707 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.716 0.725 0.734 0.740 0.742 0.739 0.733 0.725 0.716 0.707 0.700 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 5.1615710 долей ПДКмр (0.66000 постоянный фон)
= 1.0323142 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 187 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1320000 мг/м3
0.6600000 долей ПДК
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____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:   370:   380:   428:   475:   531:   535:   570:   675:   680:   721:   770:   805:   880:   911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.769: 0.768: 0.748: 0.796: 0.804: 0.811: 0.742: 0.753: 0.775: 0.725: 0.772: 0.738: 0.756: 0.716: 0.743:
Cc : 0.154: 0.154: 0.150: 0.159: 0.161: 0.162: 0.148: 0.151: 0.155: 0.145: 0.154: 0.148: 0.151: 0.143: 0.149:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:  343 :  343 :  344 :  336 :  332 :  326 :  336 :  332 :  321 :  332 :  318 :  324 :  315 :  325 :  312 :
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 : 0.092: 0.092: 0.075: 0.115: 0.121: 0.127: 0.070: 0.079: 0.098: 0.055: 0.095: 0.066: 0.081: 0.047: 0.070:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.008: 0.012: 0.013: 0.014: 0.007: 0.008: 0.011: 0.006: 0.010: 0.007: 0.009: 0.005: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.010: 0.005: 0.006: 0.007: 0.004: 0.007: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.724: 0.810: 0.775: 0.807: 0.763: 0.762: 0.804: 0.749: 0.732: 0.799: 0.746: 0.776: 0.725: 0.782: 0.717:
Cc : 0.145: 0.162: 0.155: 0.161: 0.153: 0.152: 0.161: 0.150: 0.146: 0.160: 0.149: 0.155: 0.145: 0.156: 0.143:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:  316 :   22 :   22 :   26 :   21 :   22 :   28 :   21 :   21 :   33 :   32 :   39 :   28 :   43 :   35 :
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 : 0.054: 0.127: 0.097: 0.124: 0.088: 0.086: 0.122: 0.075: 0.061: 0.117: 0.073: 0.098: 0.055: 0.103: 0.048:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.014: 0.010: 0.014: 0.009: 0.009: 0.013: 0.008: 0.007: 0.013: 0.008: 0.011: 0.006: 0.011: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.009: 0.007: 0.009: 0.006: 0.006: 0.009: 0.006: 0.004: 0.009: 0.005: 0.007: 0.004: 0.008: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=  -478: -506: -278: -337: -168: -678: -345: -478: -678: -409: -478: -544: -388: -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701: -701: -702: -702: -703: 1080: 1101: 1170: 1280: 1283: 1285: 1287: 1290: 1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.732: 0.729: 0.750: 0.744: 0.763: 0.708: 0.724: 0.713: 0.701: 0.710: 0.707: 0.705: 0.710: 0.701:
Cc : 0.146: 0.146: 0.150: 0.149: 0.153: 0.142: 0.145: 0.143: 0.140: 0.142: 0.141: 0.141: 0.142: 0.140:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:   40 :  39 :  47 :  45 :  52 : 319 : 308 : 311 : 313 : 306 : 308 : 310 : 305 : 313 :
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 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.061: 0.059: 0.076: 0.071: 0.087: 0.040: 0.054: 0.044: 0.034: 0.042: 0.040: 0.038: 0.042: 0.034:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   531.0 м, Y= -216.0 м

```
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8108166 доли ПДКмр|
                                  |       0.1621633 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении   326 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   Фоновая концентрация Cf  |   0.660000 |  81.4 (Вклад источников 18.6%)|
|  1 |006501 0004| Т |     0.1570|   0.127342 |  84.4  |  84.4 | 0.811029911  |
|  2 |006501 6007| П1|     0.0117|   0.013874 |   9.2  |  93.6 |   1.1878299  |
|  3 |006501 6001| П1|   0.008670|   0.009544 |   6.3  | 100.0 |   1.1007942  |
|                     В сумме =   0.810760   100.0                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000057     0.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :073 г.Астана.
Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 74
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1320000 мг/м3
0.6600000 долей ПДК
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____________
     | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
     | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
     | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
     | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с    ] |
     | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
     | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -58:  -62:  -62:  -61:  -61:  -53:  -38:  -15:   16:   53:   96:  144:  197:  254:  268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   159:   96:   65:   65:   33:  -29:  -90: -148: -203: -254: -300: -340: -374: -400: -405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.959: 0.960: 0.961: 0.961: 0.959: 0.958: 0.956: 0.955: 0.955: 0.955: 0.954: 0.954: 0.953: 0.955: 0.956:
Cc : 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:  352 :  359 :    2 :    2 :    6 :   12 :   19 :   26 :   33 :   40 :   47 :   54 :   61 :   67 :   69 :
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 : 0.250: 0.251: 0.252: 0.252: 0.250: 0.249: 0.248: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.246: 0.246: 0.247: 0.248:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
```

```
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.019: 0.019: 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:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   274:  333:  395:  458:  480:  480:  512:  574:  635:  693:  748:  799:  845:  885:  918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -408:  -427:  -439:  -443:  -443:  -442:  -442:  -434:  -418:  -395:  -365:  -328:  -285:  -237:  -184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.955: 0.954: 0.953: 0.953: 0.952: 0.953: 0.952: 0.950: 0.948: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.946: 0.947:
Cc : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.190: 0.191: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:   70 :   77 :   83 :   90 :   93 :   93 :   96 :  103 :  110 :  116 :  123 :  130 :  137 :  143 :  150 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.247: 0.246: 0.245: 0.245: 0.245: 0.246: 0.244: 0.242: 0.241: 0.238: 0.239: 0.238: 0.238: 0.237: 0.239:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   945:  964:  976:  980:  980:  979:  979:  971:  956:  933:  902:  865:  864:  863:  820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -127:  -67:   -5:   57:   84:   84:  115:  178:  239:  297:  352:  403:  404:  405:  451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.948: 0.950: 0.951: 0.954: 0.955: 0.956: 0.954: 0.954: 0.955: 0.956: 0.957: 0.958: 0.958: 0.958: 0.959:
Cc : 0.190: 0.190: 0.190: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:  157 :  164 :  170 :  177 :  180 :  180 :  184 :  190 :  197 :  204 :  211 :  218 :  218 :  218 :  225 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.240: 0.241: 0.242: 0.244: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.247: 0.248: 0.248: 0.248: 0.249:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   772:  760:  758:  756:  754:  701:  644:  585:  523:  481:  479:  476:  460:  447:  447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   491:  499:  500:  502:  503:  537:  563:  583:  595:  597:  597:  597:  598:  598:  597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.961: 0.961: 0.962: 0.961: 0.961: 0.960: 0.960: 0.960: 0.960: 0.962: 0.962: 0.962: 0.961: 0.962: 0.963:
Cc : 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.193:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:  232 :  234 :  234 :  234 :  235 :  242 :  249 :  255 :  262 :  267 :  267 :  268 :  269 :  271 :  271 :
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 : 0.250: 0.250: 0.251: 0.251: 0.250: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250: 0.252: 0.252: 0.251: 0.251: 0.251: 0.252:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________
 y=   416:  353:  293:  292:  283:  225:  170:  119:   73:   33:    0:  -27:  -47:  -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   597:  590:  574:  574:  571:  548:  518:  481:  438:  390:  337:  280:  220:  159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.961: 0.960: 0.960: 0.959: 0.959: 0.959: 0.958: 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.958: 0.958: 0.959:
Cc : 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.192:
Сф : 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660:
Фоп:  274 :  281 :  288 :  288 :  289 :  296 :  303 :  310 :  317 :  324 :  331 :  338 :  345 :  352 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.251: 0.250: 0.251: 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
```

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 597.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9625027 доли ПДКмр|
| 0.1925005 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.660000	68.6 (Вклад источников 31.4%)		
1	006501 0004	Т	0.1570	0.252162	83.4	83.4	1.6059920
2	006501 6007	П1	0.0117	0.030504	10.1	93.4	2.6116414
3	006501 6001	П1	0.008670	0.019713	6.5	100.0	2.2737181
			В сумме =	0.962379	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000124	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:58
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1320000 мг/м3
0.6600000 долей ПДК
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

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -413.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7996153 доли ПДКмр|
| 0.1599231 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.660000	82.5 (Вклад источников 17.5%)		
1	006501 0004	Т	0.1570	0.118020	84.5	84.5	0.751660347
2	006501 6007	П1	0.0117	0.012849	9.2	93.7	1.1000708
3	006501 6001	П1	0.008670	0.008694	6.2	100.0	1.0027169
			В сумме =	0.799563	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000052	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 518.0 м, Y= -204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8160540 доли ПДКмр|
| 0.1632108 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.660000	80.9 (Вклад источников 19.1%)		
1	006501 0004	Т	0.1570	0.131516	84.3	84.3	0.837612987
2	006501 6007	П1	0.0117	0.014510	9.3	93.6	1.2423319
3	006501 6001	П1	0.008670	0.009968	6.4	100.0	1.1497412
			В сумме =	0.815995	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000059	0.0		
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
006501 0004	Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	70.0	82	454			1.0	1.000	0		0.0255147
006501 6001	П1	2.5			30.0		91	454	16	13	0	1.0	1.000	0	0.0014080
006501 6007	П1	2.0			30.0		82	468	9	7	0	1.0	1.000	0	0.0018980
006501 6009	П1	2.0			30.0		82	466	9	25	0	1.0	1.000	0	0.0000077

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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						
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006501 0004	0.025515	Т	0.489396	0.89	25.6
2	006501 6001	0.001408	П1	0.074694	0.50	14.3
3	006501 6007	0.001898	П1	0.169475	0.50	11.4
4	006501 6009	0.00000772	П1	0.000689	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.028828 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.734255 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.76 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2590000 мг/м3
0.6475000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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 Ucв= 0.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2590000 мг/м3
0.6475000 долей ПДК
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_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.658 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.654:	0.655:	0.657:	0.658:	0.658:	0.658:	0.657:	0.655:	0.654:	0.652:	0.651:
Cc :	0.261:	0.262:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.262:	0.261:	0.261:	0.261:
Сф :	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:
Фоп:	138 :	146 :	156 :	168 :	181 :	193 :	205 :	215 :	223 :	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 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	:
Ви :	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:
Ки :	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:

~~~~~~

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.664 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.655:	0.658:	0.661:	0.663:	0.664:	0.663:	0.660:	0.658:	0.655:	0.653:	0.652:
Cc :	0.262:	0.263:	0.264:	0.265:	0.266:	0.265:	0.264:	0.263:	0.262:	0.261:	0.261:
Сф :	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:
Фоп:	130 :	138 :	150 :	164 :	181 :	197 :	211 :	222 :	230 :	237 :	241 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.014:	0.013:	0.011:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	:
Ви :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:

~~~~~~

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.676 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.657:	0.661:	0.667:	0.673:	0.676:	0.672:	0.666:	0.661:	0.657:	0.654:	0.653:
Cc :	0.263:	0.264:	0.267:	0.269:	0.270:	0.269:	0.267:	0.264:	0.263:	0.262:	0.261:
Сф :	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:
Фоп:	121 :	128 :	140 :	158 :	181 :	204 :	221 :	232 :	240 :	245 :	249 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.008:	0.012:	0.016:	0.021:	0.023:	0.021:	0.016:	0.011:	0.008:	0.006:	0.004:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:

~~~~~~

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.703 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.659:	0.665:	0.675:	0.690:	0.703:	0.689:	0.674:	0.664:	0.659:	0.655:	0.653:
Cc :	0.264:	0.266:	0.270:	0.276:	0.281:	0.276:	0.270:	0.266:	0.263:	0.262:	0.261:

```
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  109 :  114 :  124 :  144 :  182 :  218 :  237 :  246 :  252 :  255 :  258 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.59 : 5.69 : 9.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.015: 0.023: 0.036: 0.047: 0.034: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  1.013 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=187)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.660: 0.667: 0.681: 0.731: 1.013: 0.722: 0.680: 0.667: 0.660: 0.656: 0.653:
Сс : 0.264: 0.267: 0.273: 0.292: 0.405: 0.289: 0.272: 0.267: 0.264: 0.262: 0.261:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:   95 :   96 :  100 :  109 :  187 :  252 :  261 :  264 :  265 :  266 :  267 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.53 : 2.14 : 1.09 : 2.67 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.017: 0.028: 0.073: 0.296: 0.064: 0.027: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.050: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.019: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.808 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.660: 0.667: 0.680: 0.715: 0.808: 0.709: 0.679: 0.666: 0.659: 0.656: 0.653:
Сс : 0.264: 0.267: 0.272: 0.286: 0.323: 0.284: 0.271: 0.266: 0.264: 0.262: 0.261:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:   80 :   77 :   71 :   55 :  356 :  303 :  288 :  282 :  279 :  278 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.40 : 1.51 : 4.19 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.016: 0.027: 0.059: 0.141: 0.053: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.690 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.659: 0.664: 0.672: 0.683: 0.690: 0.682: 0.671: 0.663: 0.658: 0.655: 0.653:
Сс : 0.263: 0.265: 0.269: 0.273: 0.276: 0.273: 0.269: 0.265: 0.263: 0.262: 0.261:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:   67 :   61 :   50 :   30 :  359 :  328 :  309 :  299 :  292 :  288 :  285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.91 : 8.73 :11.26 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.014: 0.021: 0.030: 0.035: 0.029: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.671 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.657: 0.660: 0.664: 0.669: 0.671: 0.669: 0.664: 0.660: 0.656: 0.654: 0.652:
Сс : 0.263: 0.264: 0.266: 0.268: 0.268: 0.267: 0.266: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:   56 :   48 :   36 :   20 :  359 :  339 :  323 :  311 :  303 :  298 :  294 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
```

```
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.662 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.655: 0.657: 0.659: 0.661: 0.662: 0.661: 0.659: 0.657: 0.655: 0.653: 0.652:
Cc : 0.262: 0.263: 0.264: 0.264: 0.265: 0.264: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261: 0.261:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:   47 :   39 :   28 :   15 :  359 :  344 :  331 :  320 :  312 :  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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.657 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.653: 0.654: 0.656: 0.657: 0.657: 0.657: 0.656: 0.654: 0.653: 0.652: 0.651:
Cc : 0.261: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:   40 :   32 :   23 :   12 :    0 :  347 :  336 :  327 :  319 :  313 :  308 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.654 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.652: 0.653: 0.653: 0.654: 0.654: 0.654: 0.653: 0.653: 0.652: 0.651: 0.651:
Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.262: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:   35 :   28 :   19 :   10 :    0 :  350 :  340 :  332 :  324 :  318 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м

                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0132407 доли ПДКмр|
                                     |       0.4052963 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   187 град.
                       и скорости ветра  1.09 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   Фоновая концентрация Cf  |   0.647500 |  63.9 (Вклад источников 36.1%)|
|  1 |006501 0004| Т |    0.0255|   0.295762 |  80.9  |  80.9 |  11.5918093  |
|  2 |006501 6007| П1|  0.001898|   0.050363 |  13.8  |  94.6 |  26.5345936  |
|  3 |006501 6001| П1|  0.001408|   0.019419 |   5.3  |  99.9 |  13.7922077  |
|                     В сумме =    1.013044    99.9                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000197     0.1                       |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
| Координаты центра : X= 291 м; Y= 322 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2590000 мг/м3
0.6475000 долей ПДК
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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.654 0.655 0.657 0.658 0.658 0.658 0.657 0.655 0.654 0.652 0.651 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.655 0.658 0.661 0.663 0.664 0.663 0.660 0.658 0.655 0.653 0.652 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.657 0.661 0.667 0.673 0.676 0.672 0.666 0.661 0.657 0.654 0.653 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.659 0.665 0.675 0.690 0.703 0.689 0.674 0.664 0.659 0.655 0.653 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.660 0.667 0.681 0.731 1.013 0.722 0.680 0.667 0.660 0.656 0.653 |- 5
   |                     ^                                             |
 6-C 0.660 0.667 0.680 0.715 0.808 0.709 0.679 0.666 0.659 0.656 0.653 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.659 0.664 0.672 0.683 0.690 0.682 0.671 0.663 0.658 0.655 0.653 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.657 0.660 0.664 0.669 0.671 0.669 0.664 0.660 0.656 0.654 0.652 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.655 0.657 0.659 0.661 0.662 0.661 0.659 0.657 0.655 0.653 0.652 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.653 0.654 0.656 0.657 0.657 0.657 0.656 0.654 0.653 0.652 0.651 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.652 0.653 0.653 0.654 0.654 0.654 0.653 0.653 0.652 0.651 0.651 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.0132407 долей ПДКмр (0.64750 постоянный фон)
= 0.4052963 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 187 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2590000 мг/м3
0.6475000 долей ПДК
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_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
~~~~~~

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~

y= -475: -478: -588: -330: -278: -216: -578: -478: -278: -678: -259: -478: -278: -678: -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 369: 370: 380: 428: 475: 531: 535: 570: 675: 680: 721: 770: 805: 880: 911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.656: 0.656: 0.655: 0.659: 0.659: 0.660: 0.654: 0.655: 0.657: 0.653: 0.657: 0.654: 0.655: 0.652: 0.654:
Cc : 0.263: 0.263: 0.262: 0.263: 0.264: 0.264: 0.262: 0.262: 0.263: 0.261: 0.263: 0.262: 0.262: 0.261: 0.262:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп: 343 : 343 : 344 : 336 : 332 : 326 : 336 : 332 : 321 : 332 : 318 : 324 : 315 : 325 : 312 :
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 : 0.008: 0.007: 0.006: 0.009: 0.010: 0.010: 0.006: 0.006: 0.008: 0.004: 0.008: 0.005: 0.007: 0.004: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.000: 0.001: : 0.001: : 0.000: : :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : : 6001 : : 6001 : : :
~~~~~~
~

y= -478: -293: -422: -278: -478: -478: -278: -552: -678: -251: -478: -278: -678: -210: -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 970: -223: -265: -280: -282: -301: -302: -306: -347: -383: -501: -502: -527: -543: -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.653: 0.660: 0.657: 0.659: 0.656: 0.656: 0.659: 0.655: 0.653: 0.659: 0.655: 0.657: 0.653: 0.657: 0.652:
Cc : 0.261: 0.264: 0.263: 0.264: 0.262: 0.262: 0.264: 0.262: 0.261: 0.264: 0.262: 0.263: 0.261: 0.263: 0.261:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп: 316 : 22 : 22 : 26 : 21 : 22 : 28 : 21 : 21 : 33 : 32 : 39 : 28 : 43 : 35 :
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 : 0.004: 0.010: 0.008: 0.010: 0.007: 0.007: 0.010: 0.006: 0.005: 0.010: 0.006: 0.008: 0.004: 0.008: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : 0.001: : 0.001: : 0.001: :
Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : : 6001 : : 6001 : :
~~~~~~
~

y= -478: -506: -278: -337: -168: -678: -345: -478: -678: -409: -478: -544: -388: -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -701: -701: -702: -702: -703: 1080: 1101: 1170: 1280: 1283: 1285: 1287: 1290: 1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.653: 0.653: 0.655: 0.654: 0.656: 0.651: 0.653: 0.652: 0.651: 0.652: 0.651: 0.651: 0.652: 0.651:
Cc : 0.261: 0.261: 0.262: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.261: 0.261: 0.260: 0.261: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп: 40 : 39 : 47 : 45 : 52 : 319 : 308 : 311 : 313 : 306 : 308 : 310 : 305 : 313 :
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 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.000: : : : : : : :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : 6007 : : : : : : : :
Ви : : 0.000: : 0.001: : : : : : : : : :
Ки : : 6001 : : 6001 : : : : : : : : : :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 531.0 м, Y= -216.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6597534 доли ПДКмр|
| 0.2639014 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.647500	98.1 (Вклад источников 1.9%)
1	006501 0004	Т	0.0255	0.010347	84.4	84.4	0.405513644
2	006501 6007	П1	0.001898	0.001127	9.2	93.6	0.593914926
3	006501 6001	П1	0.001408	0.000775	6.3	100.0	0.550397098
В сумме = 0.659749 100.0
Суммарный вклад остальных = 0.000005 0.0
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 74
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2590000 мг/м3
0.6475000 долей ПДК
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
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-58:	-62:	-62:	-61:	-61:	-53:	-38:	-15:	16:	53:	96:	144:	197:	254:	268:
x=	159:	96:	65:	65:	33:	-29:	-90:	-148:	-203:	-254:	-300:	-340:	-374:	-400:	-405:
Qc :	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.672:
Cc :	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:
Сф :	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:
Фоп:	352 :	359 :	2 :	2 :	6 :	12 :	19 :	26 :	33 :	40 :	47 :	54 :	61 :	67 :	69 :
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 :	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	274:	333:	395:	458:	480:	480:	512:	574:	635:	693:	748:	799:	845:	885:	918:
x=	-408:	-427:	-439:	-443:	-443:	-442:	-442:	-434:	-418:	-395:	-365:	-328:	-285:	-237:	-184:
Qc :	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:
Cc :	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:
Сф :	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:
Фоп:	70 :	77 :	83 :	90 :	93 :	93 :	96 :	103 :	110 :	116 :	123 :	130 :	137 :	143 :	150 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	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:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	945:	964:	976:	980:	980:	979:	979:	971:	956:	933:	902:	865:	864:	863:	820:
x=	-127:	-67:	-5:	57:	84:	84:	115:	178:	239:	297:	352:	403:	404:	405:	451:
Qc :	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.671:	0.672:	0.671:	0.671:	0.671:	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:
Cc :	0.268:	0.268:	0.268:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:
Сф :	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:
Фоп:	157 :	164 :	170 :	177 :	180 :	180 :	184 :	190 :	197 :	204 :	211 :	218 :	218 :	218 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=   772:  760:  758:  756:  754:  701:  644:  585:  523:  481:  479:  476:  460:  447:  447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   491:  499:  500:  502:  503:  537:  563:  583:  595:  597:  597:  597:  598:  598:  597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
Сс : 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  232 :  234 :  234 :  234 :  235 :  242 :  249 :  255 :  262 :  267 :  267 :  268 :  269 :  271 :  271 :
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 : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   416:  353:  293:  292:  283:  225:  170:  119:   73:   33:    0:  -27:  -47:  -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   597:  590:  574:  574:  571:  548:  518:  481:  438:  390:  337:  280:  220:  159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
Сс : 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  274 :  281 :  288 :  288 :  289 :  296 :  303 :  310 :  317 :  324 :  331 :  338 :  345 :  352 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   597.0 м,  Y=   447.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6720774 доли ПДКмр|
                                   |       0.2688309 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   Фоновая концентрация Cf  |   0.647500 |  96.3 (Вклад источников  3.7%)|
|  1 |006501 0004| Т |     0.0255|   0.020488 |  83.4  |  83.4 | 0.802993357  |
|  2 |006501 6007| П1|   0.001898|   0.002478 |  10.1  |  93.4 |   1.3058206  |
|  3 |006501 6001| П1|   0.001408|   0.001601 |   6.5  | 100.0 |   1.1368591  |
|                     В сумме =    0.672067   100.0                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000010       0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 001
     Город      :073 г.Астана.
     Объект     :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:59
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
             ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2590000 мг/м3
                              0.6475000 долей ПДК
     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
```

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -413.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6588433 доли ПДКмр|
| 0.2635373 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.647500	98.3 (Вклад источников 1.7%)			
1	006501 0004	T	0.0255	0.009589	84.5	84.5	0.375828922
2	006501 6007	П1	0.001898	0.001044	9.2	93.7	0.550035417
3	006501 6001	П1	0.001408	0.000706	6.2	100.0	0.501358509
	В сумме =		0.658839	100.0			
	Суммарный вклад остальных =		0.000004	0.0			

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 518.0 м, Y= -204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6601788 доли ПДКмр|
| 0.2640715 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.647500	98.1 (Вклад источников 1.9%)			
1	006501 0004	T	0.0255	0.010686	84.3	84.3	0.418805093
2	006501 6007	П1	0.001898	0.001179	9.3	93.6	0.621165872
3	006501 6001	П1	0.001408	0.000809	6.4	100.0	0.574870586
	В сумме =		0.660174	100.0			
	Суммарный вклад остальных =		0.000005	0.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
006501 0004	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	70.0	82	454				3.0	1.000	0	0.0102222	
006501 6007	П1	2.0				30.0	82	468	9	7	0	3.0	1.000	0	0.0008530	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006501 0004	0.010222	T	1.568577	0.89	12.8
2	006501 6007	0.000853	П1	0.609324	0.50	5.7

```
|   Суммарный Mq =    0.011075 г/с                          |
|   Сумма См по всем источникам =      2.177901 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.78 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.78 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
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_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с    ] |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.008: 0.014: 0.024: 0.028: 0.024: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.011: 0.027: 0.052: 0.071: 0.050: 0.026: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:  109 :  114 :  124 :  144 :  182 :  218 :  237 :  246 :  252 :  255 :  258 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.010: 0.025: 0.046: 0.062: 0.044: 0.024: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.009: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.487 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=187)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.014: 0.038: 0.099: 0.487: 0.091: 0.035: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.006: 0.015: 0.073: 0.014: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   95 :   96 :  100 :  109 :  187 :  252 :  261 :  264 :  265 :  266 :  267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.77 : 1.52 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.013: 0.034: 0.088: 0.423: 0.081: 0.032: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.004: 0.011: 0.064: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.171 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=356)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.014: 0.035: 0.084: 0.171: 0.078: 0.033: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.026: 0.012: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   80 :   77 :   71 :   55 :  356 :  303 :  288 :  282 :  279 :  278 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 5.27 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.012: 0.032: 0.075: 0.155: 0.069: 0.030: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.016: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.010: 0.024: 0.040: 0.051: 0.038: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   67 :   61 :   50 :   30 :  359 :  328 :  309 :  299 :  292 :  288 :  285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.009: 0.022: 0.036: 0.045: 0.035: 0.020: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.021: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м
                           ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4867437 доли ПДКмр|
                                     |       0.0730116 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   187 град.
                     и скорости ветра  1.52 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 0004| Т |     0.0102|   0.422910 |  86.9  |  86.9 |  41.3717499  |
|  2 |006501 6007| П1| 0.00085300|   0.063833 |  13.1  | 100.0 |  74.8340149  |
|                       В сумме =    0.486744   100.0                         |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:59
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
     |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 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(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 1
   |                                 |
 2-| 0.004 0.006 0.008 0.010 0.011 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 2
   |                                 |
 3-| 0.005 0.008 0.014 0.024 0.028 0.024 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 |- 3
   |                                 |
 4-| 0.006 0.011 0.027 0.052 0.071 0.050 0.026 0.011 0.006 0.004 0.003 |- 4
   |                                 |
 5-| 0.007 0.014 0.038 0.099 0.487 0.091 0.035 0.013 0.007 0.004 0.003 |- 5
   |                 ^               |
 6-C 0.007 0.014 0.035 0.084 0.171 0.078 0.033 0.013 0.007 0.004 0.003 C- 6
   |                                 |
 7-| 0.006 0.010 0.024 0.040 0.051 0.038 0.021 0.010 0.006 0.004 0.003 |- 7
   |                                 |
 8-| 0.005 0.007 0.011 0.017 0.021 0.016 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 8
   |                                 |
 9-| 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 9
   |                                 |
10-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-10
   |                                 |
11-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11
   |                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.4867437 долей ПДКмр
                                     =  0.0730116 мг/м3
```

Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Ym = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 187 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
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__
| 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=	-475:	-478:	-588:	-330:	-278:	-216:	-578:	-478:	-278:	-678:	-259:	-478:	-278:	-678:	-302:
x=	369:	370:	380:	428:	475:	531:	535:	570:	675:	680:	721:	770:	805:	880:	911:
Qc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.006:	0.006:	0.007:	0.004:	0.004:	0.005:	0.003:	0.005:	0.003:	0.004:	0.002:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:

y=	-478:	-293:	-422:	-278:	-478:	-478:	-278:	-552:	-678:	-251:	-478:	-278:	-678:	-210:	-675:
x=	970:	-223:	-265:	-280:	-282:	-301:	-302:	-306:	-347:	-383:	-501:	-502:	-527:	-543:	-700:
Qc :	0.003:	0.007:	0.005:	0.007:	0.004:	0.004:	0.007:	0.004:	0.003:	0.006:	0.004:	0.005:	0.003:	0.005:	0.003:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:

y=	-478:	-506:	-278:	-337:	-168:	-678:	-345:	-478:	-678:	-409:	-478:	-544:	-388:	-678:
x=	-701:	-701:	-702:	-702:	-703:	1080:	1101:	1170:	1280:	1283:	1285:	1287:	1290:	1290:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	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 v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 531.0 м, Y= -216.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0069166 доли ПДКмр|
| 0.0010375 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 0004	T	0.0102	0.006204	89.7	89.7	0.606900036
2	006501 6007	П1	0.00085300	0.000713	10.3	100.0	0.835601449
			В сумме =	0.006917	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 74
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
| 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=	-58:	-62:	-62:	-61:	-61:	-53:	-38:	-15:	16:	53:	96:	144:	197:	254:	268:
x=	159:	96:	65:	65:	33:	-29:	-90:	-148:	-203:	-254:	-300:	-340:	-374:	-400:	-405:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	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:

y=	274:	333:	395:	458:	480:	480:	512:	574:	635:	693:	748:	799:	845:	885:	918:
x=	-408:	-427:	-439:	-443:	-443:	-442:	-442:	-434:	-418:	-395:	-365:	-328:	-285:	-237:	-184:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	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:

y=	945:	964:	976:	980:	980:	979:	979:	971:	956:	933:	902:	865:	864:	863:	820:
x=	-127:	-67:	-5:	57:	84:	84:	115:	178:	239:	297:	352:	403:	404:	405:	451:
Qc :	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	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:

y=	772:	760:	758:	756:	754:	701:	644:	585:	523:	481:	479:	476:	460:	447:	447:
x=	491:	499:	500:	502:	503:	537:	563:	583:	595:	597:	597:	597:	598:	598:	597:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	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:

y=	416:	353:	293:	292:	283:	225:	170:	119:	73:	33:	0:	-27:	-47:	-58:
x=	597:	590:	574:	574:	571:	548:	518:	481:	438:	390:	337:	280:	220:	159:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:
Cc :	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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 597.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0231645 доли ПДКмр|
| 0.0034747 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 0004	T	0.0102	0.021326	92.1	92.1	2.0862386
2	006501 6007	П1	0.00085300	0.001839	7.9	100.0	2.1553981

| В сумме = 0.023165 100.0 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -413.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062932 доли ПДКмр|
| 0.0009440 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 0004	T	0.0102	0.005635	89.5	89.5	0.551264942
2	006501 6007	П1	0.00085300	0.000658	10.5	100.0	0.771452785
	В сумме =		0.006293	100.0			

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 518.0 м, Y= -204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072255 доли ПДКмр|
| 0.0010838 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 0004	T	0.0102	0.006478	89.7	89.7	0.633708775
2	006501 6007	П1	0.00085300	0.000748	10.3	100.0	0.876484573
	В сумме =		0.007226	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
006501 0004	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	70.0	82	454				1.0	1.000	0	0.0245333
006501 6007	П1	2.0			30.0		82	468	9	7	0	1.0	1.000	0	0.0023530
006501 6009	П1	2.0			30.0		82	466	9	25	0	1.0	1.000	0	0.0000149

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```
_______________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |    М     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |006501 0004|   0.024533| Т  |   0.376459 |   0.89 |    25.6  |
|  2 |006501 6007|   0.002353| П1 |   0.168082 |   0.50 |    11.4  |
|  3 |006501 6009|   0.000015| П1 |   0.001061 |   0.50 |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.026901 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      0.545602 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.77 м/с          |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :073 г.Астана.
     Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 12:59
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация на постах не задана
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0080000 мг/м3
                                         0.0160000 долей ПДК

     Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.77 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :073 г.Астана.
     Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 12:59
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 90
     с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
                  размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0080000 мг/м3
                                         0.0160000 долей ПДК
     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____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________
```

```
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.020:
Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.029: 0.036: 0.048: 0.058: 0.047: 0.036: 0.028: 0.024: 0.022: 0.020:
Cc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:  109 :  114 :  124 :  144 :  182 :  218 :  237 :  246 :  252 :  255 :  258 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.59 : 5.69 : 9.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.011: 0.017: 0.027: 0.036: 0.026: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.294 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=188)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.031: 0.041: 0.078: 0.294: 0.071: 0.040: 0.030: 0.025: 0.022: 0.020:
Cc : 0.013: 0.015: 0.021: 0.039: 0.147: 0.036: 0.020: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:   95 :   96 :  100 :  109 :  188 :  252 :  261 :  264 :  265 :  266 :  267 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.53 : 2.10 : 1.10 : 2.70 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.013: 0.022: 0.056: 0.227: 0.050: 0.021: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.050: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.136 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=356)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.030: 0.040: 0.066: 0.136: 0.062: 0.039: 0.030: 0.025: 0.022: 0.020:
Cc : 0.013: 0.015: 0.020: 0.033: 0.068: 0.031: 0.020: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:   80 :   77 :   71 :   55 :  356 :  303 :  288 :  282 :  279 :  278 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.36 : 1.53 : 4.07 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.012: 0.021: 0.045: 0.108: 0.041: 0.020: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.047: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024: 0.022: 0.020:
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:  291:  491:  691:  891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.025: 0.029: 0.032: 0.033: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:
Cc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010:
```

Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~

y= -278 : Y-строка 9 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~

y= -478 : Y-строка 10 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~

y= -678 : Y-строка 11 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -709 : -509: -309: -109: 91: 291: 491: 691: 891: 1091: 1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 91.0 м, Y= 522.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2937859 доли ПДКмр|
| 0.1468930 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.016000	5.4 (Вклад источников 94.6%)
1	006501 0004	Т	0.0245	0.227156	81.8	81.8	9.2591076
2	006501 6007	П1	0.002353	0.050324	18.1	99.9	21.3870869
В сумме = 0.293480 99.9
Суммарный вклад остальных = 0.000306 0.1

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
| Координаты центра : X= 291 м; Y= 322 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0080000 мг/м3
0.0160000 долей ПДК
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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 |- 1
| |
2-| 0.022 0.024 0.026 0.028 0.028 0.028 0.026 0.023 0.022 0.020 0.019 |- 2
| |
3-| 0.023 0.026 0.030 0.035 0.037 0.034 0.030 0.026 0.023 0.021 0.020 |- 3

```
  |                                                   |
4-| 0.025 0.029 0.036 0.048 0.058 0.047 0.036 0.028 0.024 0.022 0.020 |- 4
  |                                                   |
5-| 0.025 0.031 0.041 0.078 0.294 0.071 0.040 0.030 0.025 0.022 0.020 |- 5
  |                      ^                            |
6-С 0.025 0.030 0.040 0.066 0.136 0.062 0.039 0.030 0.025 0.022 0.020 С- 6
  |                                                   |
7-| 0.024 0.028 0.034 0.042 0.047 0.042 0.034 0.028 0.024 0.022 0.020 |- 7
  |                                                   |
8-| 0.023 0.025 0.029 0.032 0.033 0.032 0.028 0.025 0.023 0.021 0.020 |- 8
  |                                                   |
9-| 0.021 0.023 0.025 0.026 0.027 0.026 0.025 0.023 0.021 0.020 0.019 |- 9
  |                                                   |
10-| 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 |-10
  |                                                   |
11-| 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 |-11
  |                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2937859 долей ПДКмр (0.01600 постоянный фон)
= 0.1468930 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 188 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0080000 мг/м3
0.0160000 долей ПДК
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____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.021: 0.022: 0.023: 0.020: 0.023: 0.021: 0.022: 0.019: 0.021:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.025: 0.023: 0.025: 0.022: 0.022: 0.025: 0.021: 0.020: 0.024: 0.021: 0.023: 0.020: 0.023: 0.019:
Cc : 0.010: 0.013: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.012: 0.010: 0.012: 0.010:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 531.0 м, Y= -216.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0250840 доли ПДКмр|
| 0.0125420 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.016000	63.8 (Вклад источников 36.2%)
1	006501 0004	T	0.0245	0.007959	87.6	87.6	0.324411750
2	006501 6007	П1	0.002353	0.001118	12.3	99.9	0.475131899
В сумме = 0.025077 99.9
Суммарный вклад остальных = 0.000007 0.1

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 74
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0080000 мг/м3
0.0160000 долей ПДК
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
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -58: -62: -62: -61: -61: -53: -38: -15: 16: 53: 96: 144: 197: 254: 268:
x= 159: 96: 65: 65: 33: -29: -90: -148: -203: -254: -300: -340: -374: -400: -405:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 274: 333: 395: 458: 480: 480: 512: 574: 635: 693: 748: 799: 845: 885: 918:
x= -408: -427: -439: -443: -443: -442: -442: -434: -418: -395: -365: -328: -285: -237: -184:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 945: 964: 976: 980: 980: 979: 979: 971: 956: 933: 902: 865: 864: 863: 820:
x= -127: -67: -5: 57: 84: 84: 115: 178: 239: 297: 352: 403: 404: 405: 451:
Qc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=   772:  760:  758:  756:  754:  701:  644:  585:  523:  481:  479:  476:  460:  447:  447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   491:  499:  500:  502:  503:  537:  563:  583:  595:  597:  597:  597:  598:  598:  597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=   416:  353:  293:  292:  283:  225:  170:  119:   73:   33:    0:  -27:  -47:  -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   597:  590:  574:  574:  571:  548:  518:  481:  438:  390:  337:  280:  220:  159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   597.0 м,  Y=   447.0 м
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0342337 доли ПДКмр|
                                     |       0.0171169 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   Фоновая концентрация Cf  |   0.016000 |  46.7 (Вклад источников 53.3%)|
|  1 |006501 0004| Т |     0.0245|   0.015760 |  86.4  |  86.4 | 0.642396390  |
|  2 |006501 6007| П1|   0.002353|   0.002458 |  13.5  |  99.9 |   1.0446565  |
|                    В сумме =   0.034218    99.9                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000016     0.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 001
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:59
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0080000 мг/м3
                                  0.0160000 долей ПДК
     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

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -413.0 м,  Y=  -229.0 м
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0244182 доли ПДКмр|
                                     |       0.0122091 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    36 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   Фоновая концентрация Cf  |   0.016000 |  65.5 (Вклад источников 34.5%)|
|  1 |006501 0004| Т |     0.0245|   0.007376 |  87.6  |  87.6 | 0.300663918  |
|  2 |006501 6007| П1|   0.002353|   0.001035 |  12.3  |  99.9 | 0.440028310  |
|                    В сумме =   0.024412    99.9                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000007     0.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   518.0 м,  Y=  -204.0 м
                              ______________________________
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0253964 доли ПДКмр|
| 0.0126982 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.016000	63.0 (Вклад источников 37.0%)			
1	006501 0004	T	0.0245	0.008220	87.5	87.5	0.335044980
2	006501 6007	П1	0.002353	0.001169	12.4	99.9	0.496932745
	В сумме =		0.025389	99.9			
	Суммарный вклад остальных =		0.000007	0.1			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
006501 0004	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	70.0	82	454				1.0	1.000	0	0.1267556
006501 6001	П1	2.5			30.0		91	454	16	13	0	1.0	1.000	0	0.0137500
006501 6007	П1	2.0			30.0		82	468	9	7	0	1.0	1.000	0	0.0195300
006501 6009	П1	2.0			30.0		82	466	9	25	0	1.0	1.000	0	0.0055800

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006501 0004	0.126756	T	0.194504	0.89	25.6
2	006501 6001	0.013750	П1	0.058355	0.50	14.3
3	006501 6007	0.019530	П1	0.139509	0.50	11.4
4	006501 6009	0.005580	П1	0.039860	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.165616 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.432227 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.67 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.5650001 мг/м3
0.3130000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  090
   Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.67 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :073 г.Астана.
   Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
   Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:59
   Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
             ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

   Расчет проводился на прямоугольнике 90
   с параметрами: координаты центра  X= 291, Y= 322
                размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
   Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.5650001 мг/м3
                            0.3130000 долей ПДК
   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_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.316: 0.317: 0.317: 0.318: 0.318: 0.318: 0.317: 0.317: 0.316: 0.315: 0.315:
Сс : 1.580: 1.583: 1.587: 1.590: 1.591: 1.590: 1.587: 1.583: 1.580: 1.577: 1.575:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:  138 :  146 :  156 :  167 :  181 :  194 :  205 :  215 :  223 :  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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.321 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.317: 0.318: 0.319: 0.321: 0.321: 0.321: 0.319: 0.318: 0.317: 0.316: 0.315:
Сс : 1.584: 1.590: 1.597: 1.603: 1.606: 1.603: 1.596: 1.589: 1.583: 1.579: 1.576:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:  130 :  138 :  149 :  164 :  181 :  197 :  211 :  222 :  231 :  237 :  241 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.320: 0.322: 0.325: 0.327: 0.325: 0.322: 0.319: 0.318: 0.316: 0.316:
Сс : 1.589: 1.598: 1.612: 1.627: 1.634: 1.626: 1.611: 1.597: 1.588: 1.582: 1.578:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:  120 :  128 :  140 :  158 :  181 :  204 :  221 :  233 :  240 :  245 :  249 :
```

```
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.340 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.319: 0.321: 0.326: 0.334: 0.340: 0.333: 0.326: 0.321: 0.318: 0.317: 0.316:
Сс : 1.593: 1.607: 1.632: 1.670: 1.702: 1.667: 1.630: 1.606: 1.592: 1.584: 1.579:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:  109 :  114 :  124 :  144 :  182 :  218 :  237 :  246 :  252 :  255 :  258 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.47 : 6.60 : 9.81 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.018: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.499 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=187)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.319: 0.323: 0.330: 0.352: 0.499: 0.348: 0.329: 0.322: 0.319: 0.317: 0.316:
Сс : 1.595: 1.613: 1.648: 1.760: 2.494: 1.740: 1.645: 1.612: 1.594: 1.585: 1.579:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:   95 :   96 :   99 :  109 :  187 :  252 :  261 :  264 :  265 :  266 :  267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.50 : 1.03 : 3.24 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.007: 0.011: 0.029: 0.117: 0.025: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.042: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.015: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.387 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=357)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.319: 0.322: 0.329: 0.345: 0.387: 0.342: 0.328: 0.322: 0.319: 0.317: 0.316:
Сс : 1.595: 1.612: 1.644: 1.723: 1.937: 1.712: 1.641: 1.610: 1.594: 1.585: 1.579:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:   80 :   77 :   71 :   55 :  357 :  303 :  288 :  282 :  279 :  278 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 4.32 : 1.54 : 5.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.023: 0.056: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.334 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.321: 0.325: 0.330: 0.334: 0.330: 0.325: 0.321: 0.318: 0.317: 0.316:
Сс : 1.592: 1.604: 1.625: 1.652: 1.668: 1.650: 1.623: 1.603: 1.591: 1.583: 1.578:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:   67 :   61 :   50 :   30 :  359 :  328 :  309 :  299 :  292 :  288 :  285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.324 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.317: 0.319: 0.321: 0.323: 0.324: 0.323: 0.321: 0.319: 0.317: 0.316: 0.315:
Сс : 1.587: 1.595: 1.606: 1.617: 1.622: 1.616: 1.605: 1.594: 1.586: 1.581: 1.577:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:   56 :   48 :   36 :   20 :  359 :  339 :  323 :  311 :  303 :  298 :  294 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.320 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.316: 0.318: 0.319: 0.320: 0.320: 0.320: 0.319: 0.317: 0.316: 0.316: 0.315:
Сс : 1.582: 1.588: 1.593: 1.598: 1.600: 1.598: 1.593: 1.587: 1.582: 1.578: 1.576:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:   47 :   39 :   28 :   15 :  359 :  344 :  331 :  320 :  312 :  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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.316: 0.316: 0.317: 0.317: 0.318: 0.317: 0.317: 0.316: 0.316: 0.315: 0.315:
Сс : 1.579: 1.582: 1.585: 1.587: 1.588: 1.587: 1.585: 1.582: 1.579: 1.576: 1.574:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:   40 :   32 :   23 :   12 :    0 :  347 :  336 :  327 :  319 :  313 :  308 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.316 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.316: 0.316: 0.316: 0.316: 0.316: 0.316: 0.316: 0.315: 0.315: 0.315:
Сс : 1.576: 1.578: 1.579: 1.581: 1.581: 1.581: 1.579: 1.578: 1.576: 1.574: 1.573:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:   35 :   28 :   19 :   10 :    0 :  350 :  340 :  332 :  325 :  318 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м
                              _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4988323 доли ПДКмр|
                                     |       2.4941616 мг/м3     |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.313000	62.7 (Вклад источников 37.3%)			
1	006501 0004	T	0.1268	0.116922	62.9	62.9	0.922415674
2	006501 6007	П1	0.0195	0.041924	22.6	85.5	2.1466224
3	006501 6001	П1	0.0137	0.015466	8.3	93.8	1.1247813
4	006501 6009	П1	0.005580	0.011521	6.2	100.0	2.0647557
		В сумме =	0.498832	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
| Координаты центра : X= 291 м; Y= 322 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.5650001 мг/м3
0.3130000 долей ПДК
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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.316	0.317	0.317	0.318	0.318	0.318	0.317	0.317	0.316	0.315	0.315	-1
2-	0.317	0.318	0.319	0.321	0.321	0.321	0.319	0.318	0.317	0.316	0.315	-2
3-	0.318	0.320	0.322	0.325	0.327	0.325	0.322	0.319	0.318	0.316	0.316	-3
4-	0.319	0.321	0.326	0.334	0.340	0.333	0.326	0.321	0.318	0.317	0.316	-4
5-	0.319	0.323	0.330	0.352	0.499	0.348	0.329	0.322	0.319	0.317	0.316	-5
					^							
6-C	0.319	0.322	0.329	0.345	0.387	0.342	0.328	0.322	0.319	0.317	0.316	C- 6
7-	0.318	0.321	0.325	0.330	0.334	0.330	0.325	0.321	0.318	0.317	0.316	-7
8-	0.317	0.319	0.321	0.323	0.324	0.323	0.321	0.319	0.317	0.316	0.315	-8
9-	0.316	0.318	0.319	0.320	0.320	0.320	0.319	0.317	0.316	0.316	0.315	-9
10-	0.316	0.316	0.317	0.317	0.318	0.317	0.317	0.316	0.316	0.315	0.315	-10
11-	0.315	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.315	0.315	0.315	-11
					C							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4988323 долей ПДКмр (0.31300 постоянный фон)
= 2.4941616 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 187 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

```
          ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
   Всего просчитано точек: 44
   Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.5650001 мг/м3
                                 0.3130000 долей ПДК
   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____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.317: 0.317: 0.316: 0.318: 0.319: 0.319: 0.316: 0.317: 0.318: 0.316: 0.317: 0.316: 0.317: 0.315: 0.316:
Сс : 1.586: 1.586: 1.582: 1.592: 1.593: 1.595: 1.581: 1.583: 1.588: 1.578: 1.587: 1.580: 1.584: 1.576: 1.581:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:  343 :  343 :  344 :  336 :  332 :  326 :  336 :  332 :  321 :  332 :  318 :  324 :  315 :  325 :  312 :
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 : 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.000: 0.001:      : 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      : 6007 : 6007 : 6007 :      : 6007 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.000:      : 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 6001 :      : 6001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.316: 0.319: 0.317: 0.319: 0.317: 0.317: 0.319: 0.316: 0.316: 0.318: 0.316: 0.318: 0.316: 0.318: 0.315:
Сс : 1.578: 1.594: 1.587: 1.594: 1.585: 1.585: 1.593: 1.582: 1.579: 1.592: 1.582: 1.588: 1.578: 1.589: 1.576:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:  316 :   22 :   22 :   26 :   21 :   22 :   28 :   21 :   21 :   33 :   32 :   39 :   28 :   43 :   35 :
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 : 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001:      :
Ки :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      : 6007 :      :
Ви :      : 0.001: 0.000: 0.001:      :      : 0.001:      :      : 0.001:      : 0.000:      : 0.000:      :
Ки :      : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 6001 :      :      : 6001 :      : 6001 :      : 6001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.316: 0.316: 0.317: 0.316: 0.317: 0.315: 0.316: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315:
Сс : 1.579: 1.579: 1.583: 1.581: 1.585: 1.574: 1.578: 1.575: 1.573: 1.575: 1.574: 1.574: 1.575: 1.573:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:   40 :   39 :   47 :   45 :   52 :  319 :  308 :  311 :  313 :  306 :  308 :  310 :  305 :  313 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   531.0 м,  Y=  -216.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3189119 доли ПДКмр|
```

| 1.5945596 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.313000	98.1 (Вклад источников 1.9%)		
1	006501 0004	Т	0.1268	0.004112	69.6	69.6	0.032441020
2	006501 6007	П1	0.0195	0.000928	15.7	85.3	0.047513194
3	006501 6001	П1	0.0137	0.000605	10.2	95.5	0.044031773
В сумме =				0.318645	95.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000266	4.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 74
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.5650001 мг/м3
0.3130000 долей ПДК
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
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-58	-62	-62	-61	-61	-53	-38	-15	16	53	96	144	197	254	268
x=	159	96	65	65	33	-29	-90	-148	-203	-254	-300	-340	-374	-400	-405
Qc	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325
Cc	1.624	1.624	1.625	1.625	1.624	1.624	1.624	1.623	1.623	1.623	1.623	1.623	1.623	1.623	1.624
Сф	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313
Фоп	352	359	2	2	6	12	19	26	33	40	47	54	60	67	69
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	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	274	333	395	458	480	480	512	574	635	693	748	799	845	885	918
x=	-408	-427	-439	-443	-443	-442	-442	-434	-418	-395	-365	-328	-285	-237	-184
Qc	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324
Cc	1.623	1.623	1.623	1.623	1.623	1.623	1.623	1.622	1.622	1.622	1.622	1.622	1.622	1.622	1.622
Сф	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313
Фоп	70	76	83	90	93	93	96	103	110	116	123	130	137	143	150
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   945:  964:  976:  980:  980:  979:  979:  971:  956:  933:  902:  865:  864:  863:  820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -127:  -67:   -5:   57:   84:   84:  115:  178:  239:  297:  352:  403:  404:  405:  451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.623: 1.623: 1.623: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624: 1.625: 1.624: 1.624: 1.625:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:  157 :  164 :  170 :  177 :  180 :  180 :  183 :  190 :  197 :  204 :  211 :  218 :  218 :  218 :  225 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   772:  760:  758:  756:  754:  701:  644:  585:  523:  481:  479:  476:  460:  447:  447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   491:  499:  500:  502:  503:  537:  563:  583:  595:  597:  597:  597:  598:  598:  597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.625: 1.625: 1.625: 1.625: 1.625: 1.625: 1.625: 1.625: 1.625: 1.625: 1.625: 1.625: 1.625: 1.625: 1.625:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:  232 :  234 :  234 :  234 :  235 :  242 :  249 :  256 :  263 :  267 :  267 :  268 :  270 :  271 :  271 :
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 : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   416:  353:  293:  292:  283:  225:  170:  119:   73:   33:    0:  -27:  -47:  -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   597:  590:  574:  574:  571:  548:  518:  481:  438:  390:  337:  280:  220:  159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.625: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624: 1.624:
Сф : 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313:
Фоп:  275 :  282 :  288 :  289 :  290 :  296 :  303 :  310 :  317 :  324 :  331 :  338 :  345 :  352 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
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:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   500.0 м,  Y=   758.0 м

                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3250205 доли ПДКмр|
                                     |       1.6251023 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   234 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.313000 |  96.3 (Вклад источников  3.7%)|
|  1 |006501 0004| Т |     0.1268|   0.008104 |  67.4  |  67.4 | 0.063937180  |
|  2 |006501 6007| П1|     0.0195|   0.002089 |  17.4  |  84.8 | 0.106978886  |
|  3 |006501 6001| П1|     0.0137|   0.001232 |  10.2  |  95.1 | 0.089584209  |
|                     В сумме =    0.324426    95.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000595      4.9                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.5650001 мг/м3
0.3130000 долей ПДК
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

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -413.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3184686 доли ПДКмр|
| 1.5923429 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.313000	98.3 (Вклад источников 1.7%)		
1	006501 0004	T	0.1268	0.003811	69.7	69.7	0.030066248
2	006501 6007	П1	0.0195	0.000859	15.7	85.4	0.044002835
3	006501 6001	П1	0.0137	0.000551	10.1	95.5	0.040108681
	В сумме =			0.318222	95.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000247	4.5		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 518.0 м, Y= -204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3191279 доли ПДКмр|
| 1.5956393 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.313000	98.1 (Вклад источников 1.9%)		
1	006501 0004	T	0.1268	0.004247	69.3	69.3	0.033504333
2	006501 6007	П1	0.0195	0.000971	15.8	85.1	0.049693272
3	006501 6001	П1	0.0137	0.000632	10.3	95.5	0.045989648
	В сумме =			0.318850	95.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000278	4.5		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
006501 0004	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	70.0	82	454			3.0	1.000	0	0.0000002	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006501 0004	0.00000024	T	0.563921	0.89	12.8

Суммарный Mq = 0.00000024 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.563921 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.89 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.89 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
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
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709	-509	-309	-109	91	291	491	691	891	1091	1291
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709	-509	-309	-109	91	291	491	691	891	1091	1291
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709	-509	-309	-109	91	291	491	691	891	1091	1291

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.009: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.004: 0.009: 0.016: 0.022: 0.016: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.152 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=187)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.005: 0.012: 0.032: 0.152: 0.029: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   95 :   97 :  100 :  110 :  187 :  252 :  260 :  264 :  265 :  266 :  267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.99 : 1.54 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=356)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.004: 0.011: 0.027: 0.056: 0.025: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   81 :   77 :   71 :   56 :  356 :  302 :  288 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 4.31 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.008: 0.013: 0.016: 0.012: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1520490 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000015 мг/м3     |
```

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 1.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 0004	T	0.00000024	0.152049	100.0	100.0	620608
			В сумме =	0.152049	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90
Координаты центра : X= 291 м; Y= 322
Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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(Uмр) 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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-1
2-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-2
3-	0.002	0.003	0.004	0.008	0.009	0.008	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	-3
4-	0.002	0.004	0.009	0.016	0.022	0.016	0.009	0.003	0.002	0.001	0.001	-4
5-	0.002	0.005	0.012	0.032	0.152	0.029	0.011	0.004	0.002	0.001	0.001	-5
				^								
6-C	0.002	0.004	0.011	0.027	0.056	0.025	0.011	0.004	0.002	0.001	0.001	C- 6
7-	0.002	0.003	0.008	0.013	0.016	0.012	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	-7
8-	0.002	0.002	0.004	0.006	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-8
9-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-9
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1520490 долей ПДКмр
= 0.0000015 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 187 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
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
| 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=	-475:	-478:	-588:	-330:	-278:	-216:	-578:	-478:	-278:	-678:	-259:	-478:	-278:	-678:	-302:
x=	369:	370:	380:	428:	475:	531:	535:	570:	675:	680:	721:	770:	805:	880:	911:
Qc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-478:	-293:	-422:	-278:	-478:	-478:	-278:	-552:	-678:	-251:	-478:	-278:	-678:	-210:	-675:
x=	970:	-223:	-265:	-280:	-282:	-301:	-302:	-306:	-347:	-383:	-501:	-502:	-527:	-543:	-700:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-478:	-506:	-278:	-337:	-168:	-678:	-345:	-478:	-678:	-409:	-478:	-544:	-388:	-678:	
x=	-701:	-701:	-702:	-702:	-703:	1080:	1101:	1170:	1280:	1283:	1285:	1287:	1290:	1290:	
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 531.0 м, Y= -216.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022304 доли ПДКмр|
| 2.230353E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 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	006501 0004	T	0.00000024	0.002230	100.0	100.0	9103.48
	В сумме =			0.002230	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 74
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
| 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=   -58:  -62:  -62:  -61:  -61:  -53:  -38:  -15:   16:   53:   96:  144:  197:  254:  268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   159:   96:   65:   65:   33:  -29:  -90: -148: -203: -254: -300: -340: -374: -400: -405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   274:  333:  395:  458:  480:  480:  512:  574:  635:  693:  748:  799:  845:  885:  918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -408: -427: -439: -443: -443: -442: -442: -434: -418: -395: -365: -328: -285: -237: -184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   945:  964:  976:  980:  980:  979:  979:  971:  956:  933:  902:  865:  864:  863:  820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -127:  -67:   -5:   57:   84:   84:  115:  178:  239:  297:  352:  403:  404:  405:  451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   772:  760:  758:  756:  754:  701:  644:  585:  523:  481:  479:  476:  460:  447:  447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   491:  499:  500:  502:  503:  537:  563:  583:  595:  597:  597:  597:  598:  598:  597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   416:  353:  293:  292:  283:  225:  170:  119:   73:   33:    0:  -27:  -47:  -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   597:  590:  574:  574:  571:  548:  518:  481:  438:  390:  337:  280:  220:  159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    65.0 м,  Y=   -61.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0076679 доли ПДКмр|
                                   |     7.667941E-8 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     2 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 0004| Т | 0.00000024|   0.007668 | 100.0  | 100.0 |    31297.72  |
|                   В сумме =   0.007668   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:59
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
              ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     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

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -413.0 м,  Y=  -229.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0020259 доли ПДКмр|
```

```
                        |    2.025895E-8 мг/м3    |
                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении    36 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 0004| T | 0.00000024|  0.002026 | 100.0  | 100.0 |     8268.96  |
|                   В сумме =   0.002026   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
        Координаты точки :  X=   518.0 м,  Y=  -204.0 м
                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0023307 доли ПДКмр|
                        |    2.330726E-8 мг/м3    |
                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   326 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 0004| T | 0.00000024|  0.002331 | 100.0  | 100.0 |     9513.17  |
|                   В сумме =   0.002331   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :073 г.Астана.
    Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 12:59
    Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
           ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~|~~~~|~~~~~|~~~~~~|~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~г/с~~
006501 0004 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  70.0       82      454                      1.0 1.000 0 0.0024533
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :073 г.Астана.
    Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 12:59
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
    Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
           ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     M     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |006501 0004|    0.002453| T |   0.376458 |   0.89   |    25.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.002453 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      0.376458 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.89 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :073 г.Астана.
    Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 12:59
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
    Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
           ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.89 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
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
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	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= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.005:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.006:	0.009:	0.012:	0.016:	0.018:	0.016:	0.012:	0.009:	0.006:	0.004:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.007:	0.011:	0.017:	0.027:	0.036:	0.026:	0.017:	0.011:	0.007:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 522 : Y-строка 5 Cmax= 0.228 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=187)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.008:	0.013:	0.022:	0.056:	0.228:	0.050:	0.021:	0.012:	0.008:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.003:	0.011:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	95 :	97 :	100 :	110 :	187 :	252 :	260 :	264 :	265 :	266 :	267 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	10.63 :	2.03 :	1.15 :	2.27 :	11.30 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y= 322 : Y-строка 6 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=356)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.008:	0.012:	0.021:	0.045:	0.108:	0.041:	0.020:	0.012:	0.008:	0.005:	0.004:

```
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   81 :   77 :   71 :   56 :  356 :  302 :  288 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.25 : 2.52 : 1.50 : 3.16 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.011: 0.016: 0.023: 0.027: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 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=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 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 v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2278663 доли ПДКмр|
                                  |       0.0113933 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   187 град.
                    и скорости ветра  1.15 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 0004| Т |   0.002453|   0.227866 | 100.0  | 100.0 |  92.8804245  |
|                     В сумме =   0.227866   100.0                           |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:59
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
               ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
     |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 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(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 1
   |                                     |
 2-| 0.005 0.007 0.008 0.010 0.011 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 2
   |                                     |
 3-| 0.006 0.009 0.012 0.016 0.018 0.016 0.012 0.009 0.006 0.004 0.003 |- 3
   |                                     |
 4-| 0.007 0.011 0.017 0.027 0.036 0.026 0.017 0.011 0.007 0.005 0.004 |- 4
   |                                     |
 5-| 0.008 0.013 0.022 0.056 0.228 0.050 0.021 0.012 0.008 0.005 0.004 |- 5
   |                       ^             |
 6-C 0.008 0.012 0.021 0.045 0.108 0.041 0.020 0.012 0.008 0.005 0.004 C- 6
   |                                     |
 7-| 0.007 0.011 0.016 0.023 0.027 0.022 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 7
   |                                     |
 8-| 0.006 0.008 0.011 0.014 0.015 0.014 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 8
   |                                     |
 9-| 0.005 0.006 0.008 0.009 0.009 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 9
   |                                     |
10-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 |-10
   |                                     |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-11
   |                                     |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2278663 долей ПДКмр
= 0.0113933 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 187 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.15 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
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____________
        | 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=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.004: 0.005: 0.006: 0.003: 0.006: 0.004: 0.005: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.008: 0.006: 0.008: 0.005: 0.005: 0.008: 0.005: 0.004: 0.007: 0.005: 0.006: 0.003: 0.006: 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:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   531.0 м,  Y=  -216.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0079589 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003979 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   326 град.
                    и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 0004| Т |   0.002453|   0.007959 | 100.0  | 100.0 |   3.2441173  |
|                     В сумме =   0.007959   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:59
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
               ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
     Всего просчитано точек: 74
     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__ __________
          | 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=   -58:   -62:   -62:   -61:   -61:   -53:   -38:   -15:    16:    53:    96:   144:   197:   254:   268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   159:    96:    65:    65:    33:   -29:   -90:  -148:  -203:  -254:  -300:  -340:  -374:  -400:  -405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   274:   333:   395:   458:   480:   480:   512:   574:   635:   693:   748:   799:   845:   885:   918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -408:  -427:  -439:  -443:  -443:  -442:  -442:  -434:  -418:  -395:  -365:  -328:  -285:  -237:  -184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   945:   964:   976:   980:   980:   979:   979:   971:   956:   933:   902:   865:   864:   863:   820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -127:   -67:    -5:    57:    84:    84:   115:   178:   239:   297:   352:   403:   404:   405:   451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
```

```
 y=   772:  760:  758:  756:  754:  701:  644:  585:  523:  481:  479:  476:  460:  447:  447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   491:  499:  500:  502:  503:  537:  563:  583:  595:  597:  597:  597:  598:  598:  597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   416:  353:  293:  292:  283:  225:  170:  119:   73:   33:    0:  -27:  -47:  -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   597:  590:  574:  574:  571:  548:  518:  481:  438:  390:  337:  280:  220:  159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    65.0 м,  Y=   -61.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0157721 доли ПДКмр|
                                   |       0.0007886 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     2 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 0004| Т |   0.002453|   0.015772 | 100.0  | 100.0 |   6.4288521  |
|                    В сумме =   0.015772   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город      :073 г.Астана.
     Объект     :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:59
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     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

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -413.0 м,  Y=  -229.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0073763 доли ПДКмр|
                                   |       0.0003688 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    36 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 0004| Т |   0.002453|   0.007376 | 100.0  | 100.0 |   3.0066388  |
|                    В сумме =   0.007376   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   518.0 м,  Y=  -204.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0082263 доли ПДКмр|
                                   |       0.0004113 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   326 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 0004| Т |   0.002453|   0.008226 | 100.0  | 100.0 |   3.3531268  |
|                    В сумме =   0.008226   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															
006501 6009	П1	2.0		30.0	82	466	9	25	0	1.0	1.000	0	0.0006700		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

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

Источники						Их расчетные параметры	
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	006501 6009	0.000670	П1	0.004786	0.50	11.4	

Суммарный Mq = 0.000670 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.004786 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.

Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
006501 6007	П1	2.0		30.0	82	468	9	7	0	1.0	1.000	0			0.0036940

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006501 6007	0.003694	П1	0.109947	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.003694 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.109947 долей ПДК

```
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:59
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
    Примесь   :2732 - Керосин (654*)
            ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  090
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  090
    Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.5 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :073 г.Астана.
    Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:59
    Примесь   :2732 - Керосин (654*)
            ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

    Расчет проводился на прямоугольнике 90
    с параметрами: координаты центра  X= 291, Y= 322
              размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
    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____________
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
       | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
       | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:______________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=189)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.034: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.041: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=357)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м
                                   ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0341697 доли ПДКмр|
                                   |       0.0410036 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   189 град.
                      и скорости ветра  0.81 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6007| П1|   0.003694|   0.034170 | 100.0  | 100.0 |   9.2500505  |
|                    В сумме =    0.034170   100.0                        |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :073 г.Астана.

Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
| Координаты центра : X= 291 м; Y= 322 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |- 1
   |                                                               |
 2-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   |- 2
   |                                                               |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 3
   |                                                               |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000  .   |- 4
   |                                                               |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.006 0.034 0.005 0.002 0.001 0.001 0.000  .   |- 5
   |                    ^                                          |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.004 0.008 0.004 0.002 0.001 0.001 0.000  .    C- 6
   |                                                               |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001  .    .   |- 7
   |                                                               |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 8
   |                                                               |
 9-| .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 9
   |                                                               |
10-| .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .   |-10
   |                                                               |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
   |                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0341697 долей ПДКмр
= 0.0410036 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 189 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 12:59
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
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_____
| 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=  -475: -478: -588: -330: -278: -216: -578: -478: -278: -678: -259: -478: -278: -678: -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -478: -293: -422: -278: -478: -478: -278: -552: -678: -251: -478: -278: -678: -210: -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970: -223: -265: -280: -282: -301: -302: -306: -347: -383: -501: -502: -527: -543: -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y=  -478: -506: -278: -337: -168: -678: -345: -478: -678: -409: -478: -544: -388: -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701: -701: -702: -702: -703: 1080: 1101: 1170: 1280: 1283: 1285: 1287: 1290: 1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 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 v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   531.0 м,  Y=  -216.0 м
                                    ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007363 доли ПДКмр|
                                    |      0.0008836 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   327 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6007| П1|   0.003694|   0.000736 | 100.0  | 100.0 | 0.199327901  |
|                     В сумме =   0.000736   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:59
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
              ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
     Всего просчитано точек: 74
     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____________
          | 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=   -58:  -62:  -62:  -61:  -61:  -53:  -38:  -15:   16:   53:   96:  144:  197:  254:  268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   159:   96:   65:   65:   33:  -29:  -90: -148: -203: -254: -300: -340: -374: -400: -405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   274:  333:  395:  458:  480:  480:  512:  574:  635:  693:  748:  799:  845:  885:  918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -408: -427: -439: -443: -443: -442: -442: -434: -418: -395: -365: -328: -285: -237: -184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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: 0.002:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   945:  964:  976:  980:  980:  979:  979:  971:  956:  933:  902:  865:  864:  863:  820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -127:  -67:   -5:   57:   84:   84:  115:  178:  239:  297:  352:  403:  404:  405:  451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   772:  760:  758:  756:  754:  701:  644:  585:  523:  481:  479:  476:  460:  447:  447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   491:  499:  500:  502:  503:  537:  563:  583:  595:  597:  597:  597:  598:  598:  597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=   416:  353:  293:  292:  283:  225:  170:  119:   73:   33:    0:  -27:  -47:  -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   597:  590:  574:  574:  571:  548:  518:  481:  438:  390:  337:  280:  220:  159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   500.0 м,  Y=   758.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016814 доли ПДКмр|
                                    |       0.0020177 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                    и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6007| П1|   0.003694|   0.001681 | 100.0  | 100.0 | 0.455169052  |
|                    В сумме =   0.001681   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 001
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 12:59
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
             ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     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

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -413.0 м,  Y=  -229.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006791 доли ПДКмр|
                                    |       0.0008149 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    35 град.
                    и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6007| П1|   0.003694|   0.000679 | 100.0  | 100.0 | 0.183826283  |
|                    В сумме =   0.000679   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   518.0 м,  Y=  -204.0 м
                                    ______________________________
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007649 доли ПДКмр|
                                     |      0.0009178 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   327 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 6007| П1|   0.003694|   0.000765 | 100.0  | 100.0 | 0.207055300  |
|                      В сумме =   0.000765   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :073 г.Астана.
     Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 13:00
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
             ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
006501 6005 П1    2.5                 30.0       80      451       31       26    0 1.0 1.000 0 0.0000135
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :073 г.Астана.
     Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 13:00
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
             ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |     M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |006501 6005|    0.000014| П1 |   0.005729 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000014 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.005729 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :073 г.Астана.
     Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 13:00
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
             ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :073 г.Астана.

Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
006501	0004	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	70.0	82	454			1.0	1.000	0	0.0592889	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006501 0004	0.059289	T	0.454887	0.89	25.6

Суммарный Mq =	0.059289 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.454887 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.89 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.89 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
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
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709	-509	-309	-109	91	291	491	691	891	1091	1291
Qc :	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
Cc :	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709	-509	-309	-109	91	291	491	691	891	1091	1291
Qc :	0.006	0.008	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004
Cc :	0.006	0.008	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

```
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.022: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.022: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.014: 0.021: 0.033: 0.044: 0.032: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:
Cc : 0.009: 0.014: 0.021: 0.033: 0.044: 0.032: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  0.275 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=187)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.015: 0.026: 0.068: 0.275: 0.060: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.010: 0.015: 0.026: 0.068: 0.275: 0.060: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:
Фоп:   95 :   97 :  100 :  110 :  187 :  252 :  260 :  264 :  265 :  266 :  267 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.63 : 2.03 : 1.15 : 2.27 :11.30 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  0.131 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=356)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.015: 0.025: 0.055: 0.131: 0.050: 0.024: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.010: 0.015: 0.025: 0.055: 0.131: 0.050: 0.024: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005:
Фоп:   81 :   77 :   71 :   56 :  356 :  302 :  288 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.25 : 2.52 : 1.50 : 3.16 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.013: 0.019: 0.028: 0.033: 0.027: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.009: 0.013: 0.019: 0.028: 0.033: 0.027: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     91.0 м,  Y=    522.0 м
                                     _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.2753385 доли ПДКмр|
```

```
                          |      0.2753385 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   187 град.
                    и скорости ветра  1.15 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 0004| Т |     0.0593|   0.275339 | 100.0  | 100.0 |   4.6440148  |
|                     В сумме =    0.275339   100.0                          |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :073 г.Астана.
    Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 13:00
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
    ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
     |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 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(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 1
   |                                   |
 2-| 0.006 0.008 0.010 0.012 0.013 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 2
   |                                   |
 3-| 0.008 0.011 0.015 0.019 0.022 0.019 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 3
   |                                   |
 4-| 0.009 0.014 0.021 0.033 0.044 0.032 0.020 0.013 0.009 0.006 0.004 |- 4
   |                                   |
 5-| 0.010 0.015 0.026 0.068 0.275 0.060 0.025 0.015 0.010 0.007 0.005 |- 5
   |                         ^         |
 6-C 0.010 0.015 0.025 0.055 0.131 0.050 0.024 0.015 0.009 0.006 0.005 C- 6
   |                                   |
 7-| 0.009 0.013 0.019 0.028 0.033 0.027 0.018 0.012 0.008 0.006 0.004 |- 7
   |                                   |
 8-| 0.007 0.010 0.013 0.017 0.018 0.016 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 8
   |                                   |
 9-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.011 0.011 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003 |- 9
   |                                   |
10-| 0.005 0.005 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |-10
   |                                   |
11-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-11
   |                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2753385 долей ПДКмр
                                     =  0.2753385 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    91.0 м
     ( Х-столбец 5, Y-строка 5)        Yм =   522.0 м
 При опасном направлении ветра  :     187 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.15 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :073 г.Астана.
    Объект   :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 31.03.2023 13:00
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
    ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
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_____
                   | 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=  -475: -478: -588: -330: -278: -216: -578: -478: -278: -678: -259: -478: -278: -678: -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:  370:  380:  428:  475:  531:  535:  570:  675:  680:  721:  770:  805:  880:  911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.010: 0.005: 0.006: 0.007: 0.004: 0.007: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.010: 0.005: 0.006: 0.007: 0.004: 0.007: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -478: -293: -422: -278: -478: -478: -278: -552: -678: -251: -478: -278: -678: -210: -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970: -223: -265: -280: -282: -301: -302: -306: -347: -383: -501: -502: -527: -543: -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.010: 0.007: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.006: 0.005: 0.009: 0.006: 0.007: 0.004: 0.008: 0.004:
Cc : 0.004: 0.010: 0.007: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.006: 0.005: 0.009: 0.006: 0.007: 0.004: 0.008: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -478: -506: -278: -337: -168: -678: -345: -478: -678: -409: -478: -544: -388: -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701: -701: -702: -702: -703: 1080: 1101: 1170: 1280: 1283: 1285: 1287: 1290: 1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.006: 0.005: 0.007: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 0.004: 0.006: 0.005: 0.007: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   531.0 м,  Y=  -216.0 м
                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0096170 доли ПДКмр|
                             |       0.0096170 мг/м3     |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   326 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |006501 0004| T |     0.0593|   0.009617 | 100.0  | 100.0 | 0.162205622  |
|                        В сумме =   0.009617   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 74
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_____
                   | 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=	-58:	-62:	-62:	-61:	-61:	-53:	-38:	-15:	16:	53:	96:	144:	197:	254:	268:
x=	159:	96:	65:	65:	33:	-29:	-90:	-148:	-203:	-254:	-300:	-340:	-374:	-400:	-405:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	274:	333:	395:	458:	480:	480:	512:	574:	635:	693:	748:	799:	845:	885:	918:
x=	-408:	-427:	-439:	-443:	-443:	-442:	-442:	-434:	-418:	-395:	-365:	-328:	-285:	-237:	-184:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	945:	964:	976:	980:	980:	979:	979:	971:	956:	933:	902:	865:	864:	863:	820:
x=	-127:	-67:	-5:	57:	84:	84:	115:	178:	239:	297:	352:	403:	404:	405:	451:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	772:	760:	758:	756:	754:	701:	644:	585:	523:	481:	479:	476:	460:	447:	447:
x=	491:	499:	500:	502:	503:	537:	563:	583:	595:	597:	597:	597:	598:	598:	597:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	416:	353:	293:	292:	283:	225:	170:	119:	73:	33:	0:	-27:	-47:	-58:
x=	597:	590:	574:	574:	571:	548:	518:	481:	438:	390:	337:	280:	220:	159:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 65.0 м, Y= -61.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0190580 доли ПДКмр|
| 0.0190580 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 0004	T	0.0593	0.019058	100.0	100.0	0.321442157
	В сумме =			0.019058	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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
~~~~~~

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -413.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0089130 доли ПДКмр|
| 0.0089130 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 0004	T	0.0593	0.008913	100.0	100.0	0.150331736
	В сумме =		0.008913	100.0			

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 518.0 м, Y= -204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0099401 доли ПДКмр|
| 0.0099401 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 0004	T	0.0593	0.009940	100.0	100.0	0.167656109
	В сумме =		0.009940	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															гр.				г/с
006501 6003	П1	2.5			30.0		81	458	7	6	0	3.0	1.000	0	0.0053300
006501 6006	П1	2.5			30.0		80	451	31	26	0	3.0	1.000	0	0.0053300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006501 6003	0.005330	П1	1.131027	0.50	7.1
2	006501 6006	0.005330	П1	1.131027	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.010660 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.262054 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
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
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.003:	0.003:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	0.003:	0.005:	0.008:	0.014:	0.018:	0.013:	0.008:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.005:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.007: 0.017: 0.032: 0.044: 0.031: 0.015: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.013: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  522 : Y-строка  5  Cmax=  0.229 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=188)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.009: 0.024: 0.062: 0.229: 0.056: 0.022: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.003: 0.007: 0.019: 0.069: 0.017: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   95 :   97 :  100 :  110 :  188 :  252 :  261 :  264 :  265 :  266 :  267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.20 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.004: 0.012: 0.032: 0.133: 0.029: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.012: 0.030: 0.097: 0.027: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  322 : Y-строка  6  Cmax=  0.094 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=356)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.008: 0.022: 0.053: 0.094: 0.048: 0.021: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.007: 0.016: 0.028: 0.015: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   80 :   77 :   71 :   55 :  356 :  302 :  288 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.004: 0.011: 0.027: 0.051: 0.024: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.011: 0.026: 0.044: 0.024: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  122 : Y-строка  7  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.013: 0.025: 0.032: 0.024: 0.012: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2294129 доли ПДКмр|
| 0.0688239 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 1.20 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	006501 6003	П1	0.005330	0.132619	57.8	57.8	24.8816395
2	006501 6006	П1	0.005330	0.096794	42.2	100.0	18.1601830
В сумме = 0.229413 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
| Координаты центра : X= 291 м; Y= 322 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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(Uмр) 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 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.003 0.003 0.005 0.006 0.006 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.003 0.005 0.008 0.014 0.018 0.013 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.004 0.007 0.017 0.032 0.044 0.031 0.015 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.004 0.009 0.024 0.062 0.229 0.056 0.022 0.008 0.004 0.003 0.002 |- 5
   |                     ^                                             |
 6-C 0.004 0.008 0.022 0.053 0.094 0.048 0.021 0.008 0.004 0.003 0.002 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.004 0.006 0.013 0.025 0.032 0.024 0.012 0.006 0.004 0.002 0.002 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.003 0.004 0.007 0.010 0.012 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2294129 долей ПДКмр
= 0.0688239 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 188 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.20 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
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(Ump) 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=	-475:	-478:	-588:	-330:	-278:	-216:	-578:	-478:	-278:	-678:	-259:	-478:	-278:	-678:	-302:
x=	369:	370:	380:	428:	475:	531:	535:	570:	675:	680:	721:	770:	805:	880:	911:
Qc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.004:	0.004:	0.004:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	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:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:

y=	-478:	-293:	-422:	-278:	-478:	-478:	-278:	-552:	-678:	-251:	-478:	-278:	-678:	-210:	-675:
x=	970:	-223:	-265:	-280:	-282:	-301:	-302:	-306:	-347:	-383:	-501:	-502:	-527:	-543:	-700:
Qc :	0.002:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.002:	0.002:	0.004:	0.002:	0.003:	0.002:	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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y=	-478:	-506:	-278:	-337:	-168:	-678:	-345:	-478:	-678:	-409:	-478:	-544:	-388:	-678:
x=	-701:	-701:	-702:	-702:	-703:	1080:	1101:	1170:	1280:	1283:	1285:	1287:	1290:	1290:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -223.0 м, Y= -293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042307 доли ПДКмр|
| 0.0012692 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 6006	П1	0.005330	0.002128	50.3	50.3	0.399337977
2	006501 6003	П1	0.005330	0.002102	49.7	100.0	0.394414634
		В сумме =		0.004231	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 74
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

| 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=	-58:	-62:	-62:	-61:	-61:	-53:	-38:	-15:	16:	53:	96:	144:	197:	254:	268:
x=	159:	96:	65:	65:	33:	-29:	-90:	-148:	-203:	-254:	-300:	-340:	-374:	-400:	-405:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	274:	333:	395:	458:	480:	480:	512:	574:	635:	693:	748:	799:	845:	885:	918:
x=	-408:	-427:	-439:	-443:	-443:	-442:	-442:	-434:	-418:	-395:	-365:	-328:	-285:	-237:	-184:
Qc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	945:	964:	976:	980:	980:	979:	979:	971:	956:	933:	902:	865:	864:	863:	820:
x=	-127:	-67:	-5:	57:	84:	84:	115:	178:	239:	297:	352:	403:	404:	405:	451:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	772:	760:	758:	756:	754:	701:	644:	585:	523:	481:	479:	476:	460:	447:	447:
x=	491:	499:	500:	502:	503:	537:	563:	583:	595:	597:	597:	597:	598:	598:	597:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	416:	353:	293:	292:	283:	225:	170:	119:	73:	33:	0:	-27:	-47:	-58:
x=	597:	590:	574:	574:	571:	548:	518:	481:	438:	390:	337:	280:	220:	159:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 65.0 м, Y= -61.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0129571 доли ПДКмр|
| 0.0038871 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	006501 6006	П1	0.005330	0.006583	50.8	50.8	1.2350452
2	006501 6003	П1	0.005330	0.006374	49.2	100.0	1.1959383
			В сумме =	0.012957	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :073 г.Астана.

Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -413.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038672 доли ПДКмр|
| 0.0011602 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M	
1	006501 6006	П1	0.005330	0.001945	50.3	50.3	0.364933282	
2	006501 6003	П1	0.005330	0.001922	49.7	100.0	0.360620975	
	В сумме =		0.003867	100.0				

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 518.0 м, Y= -204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044044 доли ПДКмр|
| 0.0013213 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M	
1	006501 6006	П1	0.005330	0.002216	50.3	50.3	0.415851176	
2	006501 6003	П1	0.005330	0.002188	49.7	100.0	0.410490721	
	В сумме =		0.004404	100.0				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301---------															
006501 0004	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	70.0	82	454				1.0	1.000	0	0.1570133
006501 6001	П1	2.5			30.0		91	454	16	13	0	1.0	1.000	0	0.0086700
006501 6007	П1	2.0			30.0		82	468	9	7	0	1.0	1.000	0	0.0116800
006501 6009	П1	2.0			30.0		82	466	9	25	0	1.0	1.000	0	0.0000475
--------- Примесь 0330---------															
006501 0004	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	70.0	82	454				1.0	1.000	0	0.0245333
006501 6007	П1	2.0			30.0		82	468	9	7	0	1.0	1.000	0	0.0023530
006501 6009	П1	2.0			30.0		82	466	9	25	0	1.0	1.000	0	0.0000149

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

```
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    Mq    |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |006501 0004|   0.834133| T |   6.399795 |   0.89 |   25.6 |
|   2 |006501 6001|   0.043350| П1 |   0.919888 |   0.50 |   14.3 |
|   3 |006501 6007|   0.063106| П1 |   2.253927 |   0.50 |   11.4 |
|   4 |006501 6009|   0.000267| П1 |   0.009543 |   0.50 |   11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.940857  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|   Сумма См по всем источникам =      9.583154 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.76 м/с         |
|_______________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация на постах не задана
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.6759999 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1352000 мг/м3
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_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с    ] |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1322 : Y-строка  1  Cmax=  0.817 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.757: 0.775: 0.796: 0.811: 0.817: 0.810: 0.795: 0.774: 0.756: 0.740: 0.728:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
```

```
Фоп:  138 :  146 :  156 :  168 :  181 :  193 :  205 :  215 :  223 :  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 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.069: 0.084: 0.102: 0.114: 0.119: 0.113: 0.100: 0.082: 0.067: 0.054: 0.044:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1122 : Y-строка  2  Cmax=  0.895 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.778: 0.810: 0.848: 0.881: 0.895: 0.879: 0.844: 0.808: 0.775: 0.753: 0.736:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп:  130 :  138 :  150 :  164 :  181 :  197 :  211 :  222 :  230 :  237 :  241 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.086: 0.113: 0.144: 0.172: 0.183: 0.170: 0.141: 0.111: 0.084: 0.065: 0.051:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.023: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   922 : Y-строка  3  Cmax=  1.042 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.803: 0.855: 0.927: 1.005: 1.042: 1.000: 0.921: 0.850: 0.800: 0.766: 0.744:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп:  121 :  128 :  140 :  158 :  181 :  204 :  221 :  232 :  240 :  245 :  249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.108: 0.151: 0.210: 0.274: 0.303: 0.270: 0.205: 0.146: 0.105: 0.076: 0.057:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.012: 0.018: 0.026: 0.036: 0.041: 0.035: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.011: 0.015: 0.019: 0.022: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   722 : Y-строка  4  Cmax=  1.406 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.826: 0.904: 1.034: 1.234: 1.406: 1.215: 1.021: 0.896: 0.822: 0.776: 0.749:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп:  109 :  114 :  124 :  144 :  182 :  218 :  237 :  246 :  252 :  255 :  258 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.59 : 5.69 : 9.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.127: 0.191: 0.297: 0.464: 0.614: 0.448: 0.287: 0.184: 0.123: 0.085: 0.062:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.014: 0.023: 0.039: 0.061: 0.078: 0.059: 0.037: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.021: 0.032: 0.038: 0.032: 0.021: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  5.455 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=187)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.840: 0.935: 1.119: 1.764: 5.455: 1.645: 1.099: 0.925: 0.834: 0.784: 0.753:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп:   95 :   96 :  100 :  109 :  187 :  252 :  261 :  264 :  265 :  266 :  267 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.53 : 2.14 : 1.09 : 2.70 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.139: 0.217: 0.370: 0.954: 3.868: 0.842: 0.351: 0.209: 0.134: 0.091: 0.065:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.016: 0.027: 0.046: 0.084: 0.670: 0.076: 0.046: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.026: 0.050: 0.239: 0.051: 0.026: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
```

```
 y=  322 : Y-строка  6  Cmax=  2.769 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.837: 0.928: 1.099: 1.554: 2.769: 1.482: 1.081: 0.919: 0.832: 0.782: 0.752:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп:   80 :   77 :   71 :   55 :  356 :  303 :  288 :  282 :  279 :  278 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.40 : 1.52 : 4.19 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.136: 0.212: 0.352: 0.766: 1.843: 0.693: 0.338: 0.204: 0.132: 0.090: 0.064:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.016: 0.025: 0.045: 0.069: 0.151: 0.068: 0.042: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.015: 0.025: 0.043: 0.100: 0.045: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  122 : Y-строка  7  Cmax=  1.225 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.820: 0.888: 0.996: 1.138: 1.225: 1.127: 0.986: 0.881: 0.815: 0.773: 0.748:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп:   67 :   61 :   50 :   30 :  359 :  328 :  309 :  299 :  292 :  288 :  285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.91 : 8.73 :11.27 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.122: 0.179: 0.269: 0.387: 0.461: 0.376: 0.260: 0.173: 0.118: 0.082: 0.061:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.014: 0.020: 0.032: 0.048: 0.055: 0.047: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.019: 0.027: 0.032: 0.027: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  0.982 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.796: 0.840: 0.897: 0.956: 0.982: 0.952: 0.892: 0.835: 0.792: 0.762: 0.741:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп:   56 :   48 :   36 :   20 :  359 :  339 :  323 :  311 :  303 :  298 :  294 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.101: 0.138: 0.186: 0.235: 0.257: 0.231: 0.181: 0.135: 0.099: 0.073: 0.055:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.022: 0.028: 0.031: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  0.864 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.771: 0.798: 0.828: 0.853: 0.864: 0.852: 0.826: 0.796: 0.769: 0.749: 0.733:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп:   47 :   39 :   28 :   15 :  359 :  344 :  331 :  320 :  312 :  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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.104: 0.129: 0.150: 0.158: 0.149: 0.127: 0.102: 0.079: 0.062: 0.049:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  0.800 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.751: 0.767: 0.784: 0.796: 0.800: 0.795: 0.782: 0.765: 0.750: 0.737: 0.726:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп:   40 :   32 :   23 :   12 :  359 :  347 :  336 :  327 :  319 :  313 :  308 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.077: 0.092: 0.102: 0.105: 0.101: 0.090: 0.076: 0.063: 0.051: 0.042:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
```

```
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  0.763 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.736: 0.745: 0.754: 0.760: 0.763: 0.760: 0.754: 0.745: 0.735: 0.726: 0.719:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп:    35 :   28 :   19 :   10 :    0 :  350 :  340 :  332 :  324 :  318 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.059: 0.066: 0.072: 0.073: 0.071: 0.066: 0.058: 0.050: 0.043: 0.036:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м

                                      ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   5.4553323 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   187 град.
                    и скорости ветра  1.09 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.676000 |  12.4 (Вклад источников 87.6%)|
|  1 |006501 0004| Т |      0.8341|   3.867651 |  80.9  |  80.9 |   4.6367311  |
|  2 |006501 6007| П1|      0.0631|   0.669797 |  14.0  |  94.9 |  10.6138363  |
|  3 |006501 6001| П1|      0.0433|   0.239157 |   5.0  |  99.9 |   5.5168824  |
|                        В сумме =   5.452604    99.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002728     0.1                        |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 13:00
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
      |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1352000 мг/м3
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.757 0.775 0.796 0.811 0.817 0.810 0.795 0.774 0.756 0.740 0.728 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.778 0.810 0.848 0.881 0.895 0.879 0.844 0.808 0.775 0.753 0.736 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.803 0.855 0.927 1.005 1.042 1.000 0.921 0.850 0.800 0.766 0.744 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.826 0.904 1.034 1.234 1.406 1.215 1.021 0.896 0.822 0.776 0.749 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.840 0.935 1.119 1.764 5.455 1.645 1.099 0.925 0.834 0.784 0.753 |- 5
   |                         ^                                         |
 6-C 0.837 0.928 1.099 1.554 2.769 1.482 1.081 0.919 0.832 0.782 0.752 C- 6
   |                                                                   |
```

```
 7-| 0.820 0.888 0.996 1.138 1.225 1.127 0.986 0.881 0.815 0.773 0.748 |- 7
   |                                                                    |
 8-| 0.796 0.840 0.897 0.956 0.982 0.952 0.892 0.835 0.792 0.762 0.741 |- 8
   |                                                                    |
 9-| 0.771 0.798 0.828 0.853 0.864 0.852 0.826 0.796 0.769 0.749 0.733 |- 9
   |                                                                    |
10-| 0.751 0.767 0.784 0.796 0.800 0.795 0.782 0.765 0.750 0.737 0.726 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.736 0.745 0.754 0.760 0.763 0.760 0.754 0.745 0.735 0.726 0.719 |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 5.4553323 (0.67600 постоянный фон)
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 187 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1352000 мг/м3
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____________
     | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
     | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
     | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
     | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~|
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:   370:   380:   428:   475:   531:   535:   570:   675:   680:   721:   770:   805:   880:   911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.792: 0.791: 0.770: 0.820: 0.828: 0.836: 0.763: 0.775: 0.798: 0.745: 0.795: 0.759: 0.778: 0.736: 0.764:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп:  343 :  343 :  344 :  336 :  332 :  326 :  336 :  332 :  321 :  332 :  318 :  324 :  315 :  325 :  312 :
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 : 0.098: 0.098: 0.079: 0.122: 0.129: 0.135: 0.074: 0.083: 0.104: 0.059: 0.101: 0.070: 0.087: 0.050: 0.075:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.009: 0.013: 0.014: 0.015: 0.008: 0.009: 0.011: 0.006: 0.011: 0.008: 0.010: 0.006: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.010: 0.005: 0.006: 0.007: 0.004: 0.007: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.744: 0.836: 0.798: 0.832: 0.786: 0.784: 0.829: 0.771: 0.753: 0.823: 0.767: 0.799: 0.744: 0.805: 0.736:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп:  316 :   22 :   22 :   26 :   21 :   22 :   28 :   21 :   21 :   33 :   32 :   39 :   28 :   43 :   35 :
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 : 0.058: 0.135: 0.103: 0.132: 0.093: 0.092: 0.130: 0.080: 0.065: 0.125: 0.077: 0.105: 0.058: 0.110: 0.051:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.015: 0.011: 0.015: 0.010: 0.010: 0.014: 0.009: 0.007: 0.014: 0.009: 0.011: 0.006: 0.012: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.009: 0.007: 0.009: 0.006: 0.006: 0.009: 0.006: 0.004: 0.009: 0.005: 0.007: 0.004: 0.008: 0.004:
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.752: 0.749: 0.771: 0.765: 0.785: 0.727: 0.744: 0.732: 0.719: 0.729: 0.726: 0.724: 0.729: 0.719:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп:   40 :   39 :   47 :   45 :   52 :  319 :  308 :  311 :  313 :  306 :  308 :  310 :  305 :  313 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.062: 0.081: 0.076: 0.093: 0.043: 0.057: 0.047: 0.036: 0.045: 0.042: 0.040: 0.045: 0.036:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.010: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   531.0 м,  Y=  -216.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8359006 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   326 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.676000 |  80.9 (Вклад источников 19.1%)|
|  1 |006501 0004| Т |     0.8341|   0.135301 |  84.6  |  84.6 | 0.162205711  |
|  2 |006501 6007| П1|     0.0631|   0.014992 |   9.4  |  94.0 | 0.237565950  |
|  3 |006501 6001| П1|     0.0433|   0.009544 |   6.0  | 100.0 | 0.220158860  |
|                      В сумме =    0.835837   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000064     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 13:00
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                       (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
     Всего просчитано точек: 74
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1352000 мг/м3
     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_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   -58:   -62:   -62:   -61:   -61:   -53:   -38:   -15:    16:    53:    96:   144:   197:   254:   268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   159:    96:    65:    65:    33:   -29:   -90:  -148:  -203:  -254:  -300:  -340:  -374:  -400:  -405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.993: 0.994: 0.995: 0.996: 0.993: 0.992: 0.990: 0.989: 0.989: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.989: 0.990:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп:  352 :  359 :    2 :    2 :    6 :   12 :   19 :   26 :   33 :   40 :   47 :   54 :   61 :   67 :   69 :
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 : 0.265: 0.266: 0.267: 0.268: 0.266: 0.265: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.263:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
```

Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.019: 0.019: 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:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
~

y= 274: 333: 395: 458: 480: 480: 512: 574: 635: 693: 748: 799: 845: 885: 918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -408: -427: -439: -443: -443: -442: -442: -434: -418: -395: -365: -328: -285: -237: -184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.989: 0.987: 0.987: 0.986: 0.986: 0.987: 0.985: 0.983: 0.982: 0.980: 0.980: 0.979: 0.979: 0.979: 0.981:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп: 70 : 77 : 83 : 90 : 93 : 93 : 96 : 103 : 110 : 116 : 123 : 130 : 137 : 143 : 150 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.263: 0.262: 0.260: 0.260: 0.260: 0.261: 0.259: 0.257: 0.256: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.252: 0.254:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
~

y= 945: 964: 976: 980: 980: 979: 979: 971: 956: 933: 902: 865: 864: 863: 820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -127: -67: -5: 57: 84: 84: 115: 178: 239: 297: 352: 403: 404: 405: 451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.982: 0.983: 0.985: 0.988: 0.989: 0.990: 0.988: 0.988: 0.988: 0.989: 0.991: 0.992: 0.992: 0.992: 0.993:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп: 157 : 164 : 170 : 177 : 180 : 180 : 184 : 190 : 197 : 204 : 211 : 218 : 218 : 218 : 225 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.255: 0.256: 0.257: 0.259: 0.260: 0.261: 0.259: 0.259: 0.260: 0.261: 0.262: 0.263: 0.263: 0.263: 0.265:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
~

y= 772: 760: 758: 756: 754: 701: 644: 585: 523: 481: 479: 476: 460: 447: 447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 491: 499: 500: 502: 503: 537: 563: 583: 595: 597: 597: 597: 598: 598: 597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.995: 0.995: 0.996: 0.995: 0.995: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.996: 0.996: 0.996: 0.995: 0.996: 0.997:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп: 232 : 234 : 234 : 234 : 235 : 242 : 249 : 255 : 262 : 267 : 267 : 268 : 269 : 271 : 271 :
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 : 0.266: 0.266: 0.267: 0.266: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.266: 0.268: 0.268: 0.267: 0.267: 0.267: 0.268:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
~

y= 416: 353: 293: 292: 283: 225: 170: 119: 73: 33: 0: -27: -47: -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 597: 590: 574: 574: 571: 548: 518: 481: 438: 390: 337: 280: 220: 159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.995: 0.994: 0.994: 0.993: 0.993: 0.993: 0.992: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.992: 0.992: 0.993:
Сф : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676:
Фоп: 274 : 281 : 288 : 288 : 289 : 296 : 303 : 310 : 317 : 324 : 331 : 338 : 345 : 352 :
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 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 597.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9967364 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.676000	67.8	(Вклад источников 32.2%)	
1	006501 0004	T	0.8341	0.267922	83.5	83.5	0.321197838
2	006501 6007	П1	0.0631	0.032962	10.3	93.8	0.522328258
3	006501 6001	П1	0.0433	0.019713	6.1	100.0	0.454743654
	В сумме =			0.996597	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000140	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1352000 мг/м3
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -413.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8240335 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.676000	82.0	(Вклад источников 18.0%)	
1	006501 0004	T	0.8341	0.125397	84.7	84.7	0.150331810
2	006501 6007	П1	0.0631	0.013884	9.4	94.1	0.220014140
3	006501 6001	П1	0.0433	0.008694	5.9	100.0	0.200543404
	В сумме =			0.823974	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000059	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 518.0 м, Y= -204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8414504 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.676000	80.3	(Вклад источников 19.7%)	
1	006501 0004	T	0.8341	0.139736	84.5	84.5	0.167522311
2	006501 6007	П1	0.0631	0.015680	9.5	93.9	0.248466343
3	006501 6001	П1	0.0433	0.009968	6.0	100.0	0.229948252
	В сумме =			0.841384	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000067	0.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Группа суммации :__ПЛ=2902

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)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 2902---------																
--------- Примесь 2908---------																
006501 6003	П1	2.5		30.0	81	458	7	6	0	3.0	1.000	0	0.0053300			
006501 6006	П1	2.5		30.0	80	451	31	26	0	3.0	1.000	0	0.0053300			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902
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)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006501 6003	0.010660	П1	0.678616	0.50	7.1
2	006501 6006	0.010660	П1	0.678616	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.021320 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 1.357232 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902
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)

Фоновая концентрация на постах не задана
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.4320000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 090 : 2000x2000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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 Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Группа суммации :__ПЛ=2902
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)

Расчет проводился на прямоугольнике 90
с параметрами: координаты центра X= 291, Y= 322
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 200
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.7160000 мг/м3
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
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1322 : Y-строка 1 Cmax= 1.434 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	1.433:	1.434:	1.434:	1.434:	1.434:	1.434:	1.434:	1.433:	1.433:	1.433:	1.433:
Сф :	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:
Фоп:	138 :	146 :	156 :	168 :	181 :	194 :	205 :	215 :	223 :	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 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	:

y= 1122 : Y-строка 2 Cmax= 1.436 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	1.434:	1.434:	1.435:	1.436:	1.436:	1.435:	1.435:	1.434:	1.434:	1.433:	1.433:
Сф :	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:
Фоп:	130 :	139 :	150 :	164 :	181 :	197 :	212 :	222 :	231 :	237 :	241 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 922 : Y-строка 3 Cmax= 1.443 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=181)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	1.434:	1.435:	1.437:	1.440:	1.443:	1.440:	1.437:	1.435:	1.434:	1.433:	1.433:
Сф :	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:
Фоп:	121 :	128 :	140 :	158 :	181 :	204 :	221 :	233 :	240 :	245 :	249 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.005:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.005:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 722 : Y-строка 4 Cmax= 1.458 долей ПДК (x= 91.0; напр.ветра=182)

x=	-709 :	-509:	-309:	-109:	91:	291:	491:	691:	891:	1091:	1291:
Qc :	1.434:	1.436:	1.442:	1.451:	1.458:	1.450:	1.441:	1.436:	1.434:	1.434:	1.433:
Сф :	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:	1.432:
Фоп:	109 :	114 :	124 :	145 :	182 :	218 :	237 :	246 :	252 :	255 :	258 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.005:	0.010:	0.014:	0.009:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.005:	0.009:	0.013:	0.009:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   522 : Y-строка  5  Cmax=  1.570 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.435: 1.437: 1.446: 1.469: 1.570: 1.466: 1.445: 1.437: 1.434: 1.434: 1.433:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:   95 :   97 :  100 :  110 :  188 :  252 :  261 :  264 :  265 :  266 :  267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.20 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.003: 0.007: 0.019: 0.080: 0.017: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.007: 0.018: 0.058: 0.016: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   322 : Y-строка  6  Cmax=  1.489 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.435: 1.437: 1.445: 1.464: 1.489: 1.461: 1.444: 1.437: 1.434: 1.434: 1.433:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:   80 :   77 :   71 :   55 :  356 :  302 :  288 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.002: 0.007: 0.016: 0.030: 0.015: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.007: 0.016: 0.026: 0.014: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   122 : Y-строка  7  Cmax=  1.451 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.434: 1.436: 1.440: 1.447: 1.451: 1.446: 1.439: 1.435: 1.434: 1.433: 1.433:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:   67 :   61 :   50 :   30 :  358 :  328 :  309 :  299 :  292 :  288 :  285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   -78 : Y-строка  8  Cmax=  1.439 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.434: 1.435: 1.436: 1.438: 1.439: 1.438: 1.436: 1.435: 1.434: 1.433: 1.433:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:   56 :   48 :   36 :   20 :  359 :  338 :  322 :  311 :  303 :  298 :  294 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  -278 : Y-строка  9  Cmax=  1.435 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:    91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.433: 1.434: 1.434: 1.435: 1.435: 1.435: 1.434: 1.434: 1.433: 1.433: 1.433:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:   47 :   39 :   28 :   15 :  359 :  344 :  331 :  320 :  312 :  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 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  -478 : Y-строка 10  Cmax=  1.434 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
```

```
----------:______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.433: 1.433: 1.434: 1.434: 1.434: 1.434: 1.434: 1.433: 1.433: 1.433: 1.433:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:   40 :   32 :   23 :   12 :  359 :  347 :  336 :  327 :  319 :  313 :  308 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -678 : Y-строка 11  Cmax=  1.433 долей ПДК (x=    91.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -709 :  -509:  -309:  -109:   91:   291:   491:   691:   891:  1091:  1291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.433: 1.433: 1.433: 1.433: 1.433: 1.433: 1.433: 1.433: 1.433: 1.433: 1.433:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:   35 :   28 :   19 :   10 :  359 :  349 :  340 :  332 :  324 :  318 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=   522.0 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.5696478 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                       и скорости ветра  1.20 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   Фоновая концентрация Cf  |   1.432000  |  91.2 (Вклад источников  8.8%)|
|  1 |006501 6003| П1|     0.0107|   0.079571 |  57.8  |  57.8 |   7.4644928  |
|  2 |006501 6006| П1|     0.0107|   0.058076 |  42.2  | 100.0 |   5.4480553  |
|                     В сумме =    1.569648   100.0                        |
```


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 13:00
     Группа суммации :__ПЛ=2902
                      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)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 90_____
     |  Координаты центра  : X=      291 м;  Y=      322 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.7160000 мг/м3
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 1.433 1.434 1.434 1.434 1.434 1.434 1.434 1.433 1.433 1.433 1.433 |- 1
   |                                   |
 2-| 1.434 1.434 1.435 1.436 1.436 1.435 1.435 1.434 1.434 1.433 1.433 |- 2
   |                                   |
 3-| 1.434 1.435 1.437 1.440 1.443 1.440 1.437 1.435 1.434 1.433 1.433 |- 3
   |                                   |
```

```
 4-| 1.434 1.436 1.442 1.451 1.458 1.450 1.441 1.436 1.434 1.434 1.433 |- 4
   |                                         |
 5-| 1.435 1.437 1.446 1.469 1.570 1.466 1.445 1.437 1.434 1.434 1.433 |- 5
   |                 ^                       |
 6-С 1.435 1.437 1.445 1.464 1.489 1.461 1.444 1.437 1.434 1.434 1.433 С- 6
   |                                         |
 7-| 1.434 1.436 1.440 1.447 1.451 1.446 1.439 1.435 1.434 1.433 1.433 |- 7
   |                                         |
 8-| 1.434 1.435 1.436 1.438 1.439 1.438 1.436 1.435 1.434 1.433 1.433 |- 8
   |                                         |
 9-| 1.433 1.434 1.434 1.435 1.435 1.435 1.434 1.434 1.433 1.433 1.433 |- 9
   |                                         |
10-| 1.433 1.433 1.434 1.434 1.434 1.434 1.434 1.433 1.433 1.433 1.433 |-10
   |                                         |
11-| 1.433 1.433 1.433 1.433 1.433 1.433 1.433 1.433 1.433 1.433 1.433 |-11
   |                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.5696478 (1.43200 постоянный фон)
Достигается в точке с координатами: Хм = 91.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 522.0 м
При опасном направлении ветра : 188 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.20 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Группа суммации :__ПЛ=2902
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)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090
Всего просчитано точек: 44
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.7160000 мг/м3
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____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -475:  -478:  -588:  -330:  -278:  -216:  -578:  -478:  -278:  -678:  -259:  -478:  -278:  -678:  -302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   369:   370:   380:   428:   475:   531:   535:   570:   675:   680:   721:   770:   805:   880:   911:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.434: 1.434: 1.433: 1.434: 1.434: 1.435: 1.433: 1.434: 1.434: 1.433: 1.434: 1.433: 1.434: 1.433: 1.433:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:  343 :  343 :  344 :  336 :  332 :  326 :  336 :  332 :  321 :  332 :  318 :  324 :  315 :  325 :  312 :
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
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: 0.000: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=  -478:  -293:  -422:  -278:  -478:  -478:  -278:  -552:  -678:  -251:  -478:  -278:  -678:  -210:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   970:  -223:  -265:  -280:  -282:  -301:  -302:  -306:  -347:  -383:  -501:  -502:  -527:  -543:  -700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.433: 1.435: 1.434: 1.434: 1.434: 1.434: 1.434: 1.433: 1.433: 1.434: 1.433: 1.434: 1.433: 1.434: 1.433:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:  316 :   22 :   22 :   26 :   21 :   22 :   28 :   21 :   21 :   33 :   32 :   39 :   28 :   43 :   35 :
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 : 0.001: 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: 0.000:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
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: 0.000:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -478:  -506:  -278:  -337:  -168:  -678:  -345:  -478:  -678:  -409:  -478:  -544:  -388:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -701:  -701:  -702:  -702:  -703:  1080:  1101:  1170:  1280:  1283:  1285:  1287:  1290:  1290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.433: 1.433: 1.433: 1.433: 1.434: 1.433: 1.433: 1.433: 1.433: 1.433: 1.433: 1.433: 1.433: 1.433:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:   40 :   39 :   47 :   45 :   52 :  319 :  308 :  311 :  313 :  306 :  308 :  310 :  305 :  313 :
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 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      : 6006 :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      : 6003 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -223.0 м,  Y=  -293.0 м

                                     ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.4345385 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    22 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   1.432000 |  99.8 (Вклад источников  0.2%)|
|  1 |006501 6006| П1|     0.0107|   0.001277 |  50.3  |   50.3 | 0.119801380  |
|  2 |006501 6003| П1|     0.0107|   0.001261 |  49.7  | 100.0 | 0.118324392  |
|                      В сумме =    1.434538   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :073 г.Астана.
     Объект    :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 31.03.2023 13:00
     Группа суммации :__ПЛ=2902
                       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)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090
     Всего просчитано точек: 74
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.7160000 мг/м3
     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____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=    -58:   -62:   -62:   -61:   -61:   -53:   -38:   -15:    16:    53:    96:   144:   197:   254:   268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    159:    96:    65:    65:    33:   -29:   -90:  -148:  -203:  -254:  -300:  -340:  -374:  -400:  -405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.440: 1.440:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:  351 :  358 :    2 :    2 :    5 :   12 :   19 :   26 :   33 :   40 :   47 :   54 :   61 :   67 :   69 :
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   274:  333:  395:  458:  480:  480:  512:  574:  635:  693:  748:  799:  845:  885:  918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -408:  -427:  -439:  -443:  -443:  -442:  -442:  -434:  -418:  -395:  -365:  -328:  -285:  -237:  -184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.440: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:   70 :   77 :   84 :   90 :   93 :   93 :   96 :  103 :  110 :  117 :  123 :  130 :  137 :  144 :  150 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 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:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   945:  964:  976:  980:  980:  979:  979:  971:  956:  933:  902:  865:  864:  863:  820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -127:  -67:   -5:   57:   84:   84:  115:  178:  239:  297:  352:  403:  404:  405:  451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.440:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:  157 :  164 :  171 :  177 :  180 :  180 :  184 :  191 :  197 :  204 :  211 :  218 :  218 :  218 :  225 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   772:  760:  758:  756:  754:  701:  644:  585:  523:  481:  479:  476:  460:  447:  447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   491:  499:  500:  502:  503:  537:  563:  583:  595:  597:  597:  597:  598:  598:  597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:  232 :  234 :  234 :  234 :  235 :  242 :  249 :  255 :  262 :  267 :  267 :  268 :  269 :  271 :  271 :
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   416:  353:  293:  292:  283:  225:  170:  119:   73:   33:    0:  -27:  -47:  -58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   597:  590:  574:  574:  571:  548:  518:  481:  438:  390:  337:  280:  220:  159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.440: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.439: 1.440: 1.440:
Сф : 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432: 1.432:
Фоп:  274 :  281 :  288 :  288 :  289 :  296 :  303 :  310 :  317 :  324 :  331 :  338 :  344 :  351 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    65.0 м,  Y=   -61.0 м

                             ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.4397743 доли ПДКмр|
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     2 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.432000	99.5 (Вклад источников 0.5%)			
1	006501 6006	П1	0.0107	0.003950	50.8	50.8	0.370513588
2	006501 6003	П1	0.0107	0.003825	49.2	100.0	0.358781517
	В сумме =		1.439774	100.0			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :073 г.Астана.
Объект :0065 Производственная база по переработке вторсырья в районе Сарыарка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.03.2023 13:00
Группа суммации :__ПЛ=2902
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)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.7160000 мг/м3
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -413.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4343203 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 36 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.432000	99.8 (Вклад источников 0.2%)			
1	006501 6006	П1	0.0107	0.001167	50.3	50.3	0.109479979
2	006501 6003	П1	0.0107	0.001153	49.7	100.0	0.108186290
	В сумме =		1.434320	100.0			

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 518.0 м, Y= -204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4346427 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 326 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.432000	99.8 (Вклад источников 0.2%)			
1	006501 6006	П1	0.0107	0.001330	50.3	50.3	0.124755353
2	006501 6003	П1	0.0107	0.001313	49.7	100.0	0.123147227
	В сумме =		1.434643	100.0			

Приложение В

Номер: KZ15VWF00090195
Дата: 24.02.2023

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ

010000, Астана қаласы, Сарыарка ауданы, Мәңгілік Дуанышулы көшесі, 23/1 үйіндегі тел: 8(7172) 39-59-78, факс (факс): 8(7172) 22-62 74 mar-ecodep@ecogeo.gov.kz

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ГОРОДУ АСТАНА КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, город Астана, район Сарыарка, улица Мәңгілік Дуанышулы, дом 23/1 тел.тел: 8(7172) 39-59-78, канцелярия(факс): 8(7172) 22-62 74 mar-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Metalokassa Industrial»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Литейное предприятие по выпуску алюминиевых и медных чушек из лома - отходов меди и алюминия.

Материалы поступили на рассмотрение: KZ45RYS00339449 от 16.01.2023 г.

ТОО "Metalokassa Industrial", 010000, Республика Казахстан, г. Астана, район "Сарыарка", улица С 349, здание № 19/5, 220940043972, +77753245005, metallokassa@yandex.kz.

Предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности: г.Астана, мкр.Сарыарка, улица С 349, участок 19Б, зд.19/5-1/3.

Краткое описание намечаемой деятельности

Технологический процесс производства сплавов вторичного алюминия включает технологические операции: подготовка шихты на основе лома и отходов меди и алюминия, сплавов меди и алюминия ; подготовка отражательной печи к выплавке сплавов; загрузка шихты в отражательную печь; плавка шихты и доводка расплава; контроль расплава на соответствие требованиям к сплаву вторичного алюминия и меди; розлив расплава в слитки сплава вторичного алюминия и меди; упаковка слитков сплава вторичного алюминия и меди.

Годовая проектная производительностью плавки: медь - 8 т/сут, 2880 т/год; алюминий – 30 т/сут., 10800 т/год. Режим работы 260 дней в год, 8 часов в сутки. Готовая продукция в виде алюминиевых и медных чушек.

Все операции по приемке, сортировке и подготовке лома и отходы алюминия и меди на предприятии проводятся в специально организованных помещениях с бетонированными площадками и капитальной кровлей. В первом этапе в шредер доставляется сырье автопогрузчиком в специальной емкости, где происходит дробление до необходимой фракции. На основании задания на подготовку шихты на плавку шихтовщики готовят шихты для плавки. Подготовленные шихты укладываются в специальные короба и направляются к печи. Для предотвращения залповых выбросов технологических газов из печей через окна горелок переводятся в режим горения на минимальной мощности, а заслонки дымососов открываются полностью. Загрузка порции шихты проводится при температуре в пространстве печи 1000оС. После загрузки порции шихты заслонки окон печей закрываются и горелки переводятся в режим горения на повышенной мощности. Продолжительность операции загрузки порции шихты на каждую печь составляет 2 минуты. Первичный Шлак из печей удаляются через окна специальными инструментами, изготовленными из стали. Шлак помещается в специальные короба и сразу же подается в роторную печь, где происходить

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

плавка первичного шлака, готовый продукт отливается в форму чушек. Вторичный шлак в соотношении 5 процентов от всего производства в качестве шлаковой пыли утилизируется специализированными организациями в строительном производстве. Розлив расплавов в слитки сплавов вторичного алюминия проводится при температуре 720÷760оС. Для розлива расплавов печи наклоняются с помощью гидравлических цилиндров в сторону выпускных леток. Расплавы через выпускные летки попадают на желоба, по которым поступают на разливочные столы. С разливочных столов через специальные отверстия расплавы попадают в стальные кокиля. После заполнения кокилей подача расплавов прерывается. Вес одного слитка (медные и алюминиевые чушки) составляет 20 килограммов. Розлив расплава в слитки сплавов длится 100÷120 минут. После полного остывания слитки упаковываются в пакеты в соответствии с требованиями заказчика Сырьем для получения меди служат амортизационный лом и отходы (вторичное сырье). В первом этапе в шредер доставляется сырье автопогрузчиком в специальной емкости, где происходит дробление до необходимой фракции. На основании задания на подготовку шихты на плавку шихтовщики готовят шихты для плавки. Подготовленные шихты укладываются в специальные короба и направляются к индукционной печи. Типовая индукционная плавильная печь для меди имеет опорную сварную раму-станину, которая обеспечивает надёжное двухстороннее крепление и возможность беспрепятственного наклона индукционного модуля, в которых время одной плавки примерно 40 минут. Температурный режим: печь для плавки меди 1083°С. Как правило, печь изготавливается таким образом, чтобы между алюминиевым корпусом и футерованным тиглем имелось пространство для установки колец охлаждения и дополнительной естественной вентиляции. Равномерное распределение охлаждающих колец понижает тепловое расширение тигля и существенно увеличивает срок его эксплуатации. Кроме прочего, при появлении утечки воды из колец системы охлаждения, жидкость не скапливается в коробе корпуса, а вытекает, что понижает возможность аварии. Вода хранится в резервуаре и прогоняется по кольцам насосной установкой под давлением. Питание на печь поступает от главного источника через блок конденсаторов. Выгрузка готового расплава осуществляется посредством наклона корпуса, для чего используются двигатели с редукторной передачей. Менее габаритные модели серии наклоняются ручным усилием с помощью маховика. Расплав выливается по направляющему жолобу. Индуктор печи – многовитковая катушка, выполненная из медной трубы, охлаждается водой. Подвод воды и электроэнергии осуществляется с помощью гибких кабелей. Питание оборудования происходит от сети переменного тока через тиристорный преобразователь частоты, который преобразует трехфазный ток в однофазный. Контроль за работой оборудования осуществляется с помощью цифрового табло, для управления предназначен щит управления и сигнализации. Для розлива расплавов печи наклоняются с помощью гидравлических цилиндров в сторону выпускных леток. Расплавы через выпускные летки попадают на желоба, по которым поступают на разливочные столы. С разливочных столов через специальные отверстия расплавы попадают в стальные кокиля. После заполнения кокилей подача расплавов прерывается. Вес одного слитка (медные чушки) составляет 20 килограммов. Розлив расплава в слитки сплавов длится 100÷120 минут. После полного остывания слитки упаковываются в пакеты в соответствии с требованиями заказчика

Предположительные сроки начала строительства март 2023 года, окончание строительства август 2023 г. Планируемый срок начала эксплуатации объекта – III квартал 2023 года.

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатқа тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеруге болады.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Ожидаемый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от намечаемой деятельности составит (т/год) – 10.72753314746, в том числе: диАлюминийтриоксид /в пересчете на алюминий/ (2 класс) - 2.641999452, Титан диоксид -0.004466286, диЖелезотриоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/ (3 класс) - 0.14362873, Калий хлорид (4 класс) - 0.033294132, Кальций оксид (Негашеная известь)- 0.23549508, Магний оксид (3 класс) - 0.15632001, Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (2 класс) - 0.009165372, Медь оксид /в пересчете на медь/ (2 класс) - 0.0174599118, Натрий хлорид (3 класс) - 0.0406026, Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (3 класс) - 0.02377354, Азота диоксид (3 класс) - 0.515948, Азот (II) оксид (3 класс) - 1.25493016, Углерод (3 класс) - 0.0811762, Сера диоксид (3 класс) - 0.1618565, Углерода оксид (4 класс) - 3.6457444, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (гидрофторид) (2 класс) - 0.0000101, Бенз/а/пирен (1 класс) - 0.00000260766, Формальдегид (2 класс) - 0.00003, Керосин - 0.144938, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) - 0.0002376, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (3 класс) - 1.606566466, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20% (3 класс) - 0.006634, Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) - 0.003254.

В результате осуществления деятельности на площадке формируются хозяйственно-бытовые сточные воды, которые отводятся в городскую канализацию. Сброс сточных вод в окружающую среду не предусматривается. Производственные и дождевые сточные воды после очистки на очистных сооружениях повторно используются в производстве для подпитки систем охлаждения оборудования, технологические нужды, хозяйственные нужды (полив зеленых насаждений и территории, мойка оборудования и техники).

В период эксплуатации образуются твердо бытовые отходы в результате жизнедеятельности рабочих, а так же люминесцентные лампы. Твердо бытовые отходы (ТБО)- 0,164 т/год. Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО.Территория освещается светодиодными лампами. Для обеспечения их безопасного хранения отработанные лампы в объеме 0,0293 т/год размещаются в специальные контейнеры для сбора отработанных ламп на территории контейнерной площадки и вывозятся с территории по договору со специализированной организацией. Шлак от производства 1460 т в год передается специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации в дорожно-строительном производстве.

На участке отсутствуют виды растений, нуждающиеся в охране и занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, виды редкие для региона.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. № 280.

Согласно пункта 2.5.2 приложения 2 к Экологическому кодексу объект относится к I категории.

В соответствии пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса РК провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета о возможных воздействиях. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на «Едином экологическом портале».

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях учесть нижеследующее:

1. Согласно подпункта 22 пункта 25 «Инструкции по организации и проведению

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

экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280 (далее – *Инструкция*) представить карту-схему расположения объекта с географическими координатами и жилыми застройками;

2.В соответствии с подпунктом 15 пункта 25 *Инструкции* показать расположение объекта к водным источникам, представить водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения на период строительства объекта, описание источников водоснабжения и приемников сточных вод;

3.Согласно подпункта 16 пункта 25 *Инструкции* показать оценку воздействия на растительный и животный мир;

4. Показать сведения о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений (*подпункт 8 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*);

5. Меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию последствий (*подпункт 7 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»);*

6. Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, флора, фауна (*подпункт 8 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»);*

7. Предусмотреть благоустройство и озеленение согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющимся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года No КР ДСМ-2;

8. Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные (*Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314*);

9. Предлагаемые меры по мониторингу воздействия (*подпункт 9 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*);

10.В соответствии с пунктом 24 *Инструкции* представить характеристику возможных воздействий и оценку существенности воздействий;

11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК, в том числе мероприятия по пылеподавлению на участке строительства;

Исп.: Сапарбаева Г.
Тел.: 39-66-49

Руководитель департамента Қазантаев Дәурен Ғанибекұлы

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

5

