ТОО «ГОРДОРСЕРВИС-Т»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО
«Гордорсервис-Т»
_____Ш. Нурлыбаев
«18» 09 2024 г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В ЧАСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ТОО «ГОРДОРСЕРВИС-Т» на 2024-2033 годы

Разработчик :
_____ИП Алекеева Г. Т.
«18» 09 2024 г.

г. Темиртау

Список исполнителей

Индивидуальный предприниматель Г. Т. Алекеева

Аннотация

Настоящий проект нормативов допустимых эмиссий (далее по тексту НДЭ) разработан в связи с увеличением лимитов захоронения отходов на полигоне ТБО г. Темиртау, а также в связи с объединением промплощадок оператора объекта как технологически прямо взаимосвязанных и отнесенных к I категории (*Приложение 1*).

При эксплуатации обеих Промплощадок установлены 12 источников загрязнения атмосферного воздуха, 3 из которых являются организованными. Мощность каждого источника определена согласно соответствующим методикам, определены секундные и годовые выбросы загрязняющих веществ от каждого источника.

Несмотря на рост объемов захоронения отходов, прогнозируется снижение объема валовых выбросов в атмосферный воздух за счет прекращения захоронения биоразлагаемых отходов на полигоне с 2019 года, что привело к уменьшению объемов образования свалочного газа.

Действующие лимиты выбросов на 2024 г. составляют 2,687 тыс. т/год; 2025 г. – 2,843 тыс. т; 2026 г. – 2,999 тыс. т; 2027 г. – 3,155 тыс. т; 2028 г. – 3,312 тыс. т; 2029 г. – 3,468 тыс. т; 2030 г. – 3,632 тыс. т (*Приложение 2*).

Прогнозируемые объемы выбросов в 2024 г. составят 2,362 тыс. т/год; в 2025 г -2,362 тыс. т/год; в 2026 г. -2,363 тыс. т/год; в 2027 г-2,362 тыс. т/год; в 2028 г-2,037 тыс. т/год; в 2029 г-1,875 тыс. т/год; в 2030 г-1,716 тыс. т/год; в 2031 г -1,554 тыс. т/год; в 2032 г – 1,394 тыс. т/год; в 2033 г -1,216 тыс. т/год.

Качественный состав выбросов представлен 25-тью загрязняющими веществами, 99,8% из которых являются газообразными веществами, такими как метан - 95,4% от валового объема выбросов, метилбензол - 1,3% от валового объема выбросов, диметилбензол – 0,8% и пр.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ показывают, что основное влияние на атмосферный воздух находится в пределах области воздействия. На границе СЗЗ и области воздействия, на территории ближайшей жилой зоны расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают установленные гигиенические нормативы.

Год достижения НДЭ - 2024 г.

НДЭ устанавливаются сроком на 2024-2033 годы включительно и подлежат пересмотру (переутверждению) при появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения атмосферного воздуха.

Содержание

Аннотация **3**
Введение **6**
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ ОБЪЕКТА **7**
1.1 Сведения о месторасположении проектируемых объектов 7
1.2 Карты-схемы объектов с источниками выбросов 7
1.3 Ситуационная карта-схема района размещения объектов относительно селитебной зоны 11
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ **12**
2.1 Краткая характеристика технологии производства 12
2.2 Краткая характеристика технологического оборудования 15
2.3 Сведения об отходах, подлежащих захоронению 17
2.4 Расчет остаточной вместимости полигона ТБО на послепроектный период 19
2.5 Характеристика источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу 20
2.6 Краткая характеристика существующих установок очистки газа 24
2.7 Оценка степени применяемой технологии, технического оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту 25
2.8 Перспектива развития предприятия 25
2.9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 26
2.10 Сведения о залповых и аварийных выбросах 26
2.11 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 37
2.12 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДЭ 37
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ **164**
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания 164
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы 165
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов 173
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии 173
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта 189
3.6 Данные о пределах области воздействия 189
4. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ **189**
5. Контроль соблюдения нормативов допустимых выбросов **190**
Список использованных источников **197**
ПРИЛОЖЕНИЯ **199**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Заключение
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Заключение ГЭЭ на проект нормативов ПДВ на 2021-2030 годы
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ГЛ Алекеевой Г. Т. № 02162Р от 09.06.2011 г.
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Исходные данные для разработки ПНЭ
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Паспорт газоочистки «Веста Плюс» СГС
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 Заключение ГЭЭ на НПДВ для Промплощадки № 2
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 Копии протоколов испытаний по Источнику № 0001

ПРИЛОЖЕНИЕ 8 Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
ПРИЛОЖЕНИЕ 9 Справка РГП «Казгидромет» о климатических условиях
ПРИЛОЖЕНИЕ 10 Результаты расчетов рассеивания

_Toc176178354

Введение

Проект НДЭ разработан на основании требований следующих нормативно-правовых актов:

- п. 4 ст. 39 Экологического Кодекса РК [1];

-Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 [2].

Полный перечень используемых нормативных документов приведен в Списке использованных источников.

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения.

Основанием для разработки проекта НДЭ послужило заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по эксплуатации полигона ТБО г. Темиртау на 2024-2033 годы (*Приложение 1*).

Разработчик проекта НДЭ: ИП Алекеева Г. Т. ГЛ МООС РК № 02162Р от 09.06.2011 г. (*Приложение 3*).

Адрес: 101400 г. Темиртау, ул. О. Тищенко, 29, офис 7.

Тел. +7 (7213) 902-263. E-mail: ecohelp-t@mail.ru.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ ОБЪЕКТА

1.1 Сведения о месторасположении проектируемых объектов

Оператор объекта: ТОО «Гордорсервис-Т».

Почтовый адрес: Карагандинская обл., г. Темиртау, пр. Момышұлы, 45/2.

ТОО «Гордорсервис-Т» расположено на двух Промплощадках. Решением по определению категории от 31.08.2021 г. обе производственные площадки как технологически прямо взаимосвязанные отнесены к I категории (*Приложение 1)*.

Промплощадка № 1 - территория полигона ТБО. Общая площадь территории полигона, состоящей из двух земельных участков, составляет 48,7 га. Под захоронение ТБО предусмотрено 90% площади полигона или 43,83 га. На момент проектирования полигон расположен на землях Самаркандского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области.

В соответствии с санитарной классификацией для полигона установлена СЗЗ размером 1000 м.

Ближайшая жилая зона к полигону - поселок Чкалово находится в северном направлении от полигона на расстоянии свыше 3,3 км. Поселок расположен на территории Самаркандского сельского округа Бухар-Жырауского района. Жилая зона г. Темиртау расположена в северо-восточном направлении от полигона на расстоянии около 4 км.

Промплощадка № 2 – Производственная база расположена в г. Темиртау по адресу ул. Б. Момышұлы, 45/2. На производственной базе расположены административное здание, а также производственные здания, в которых проводятся техническое обслуживание и ремонт мусоровозов, с проведением токарных, сварочных и газорезательных работ.

Производственная база расположена в городской застройке Темиртау, минимальное расстояние от восточной границы территории базы до ближайшего индивидуального жилого дома составляет 25 м, с севера и юга жилая зона, представленная многоэтажными домами, находится на расстоянии более 60 м.

По информации «Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира» полигон находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (*Приложение 1*).

Обе промплощадки не граничат с промышленными зонами, зонами отдыха, территориями заповедников, музеями, памятниками архитектуры, санаториями, домами отдыха.

1.2 Карты-схемы объектов с источниками выбросов

Карты-схемы с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по обеим Промплощадкам приведены на *Рис. 1.1, 1.2.*

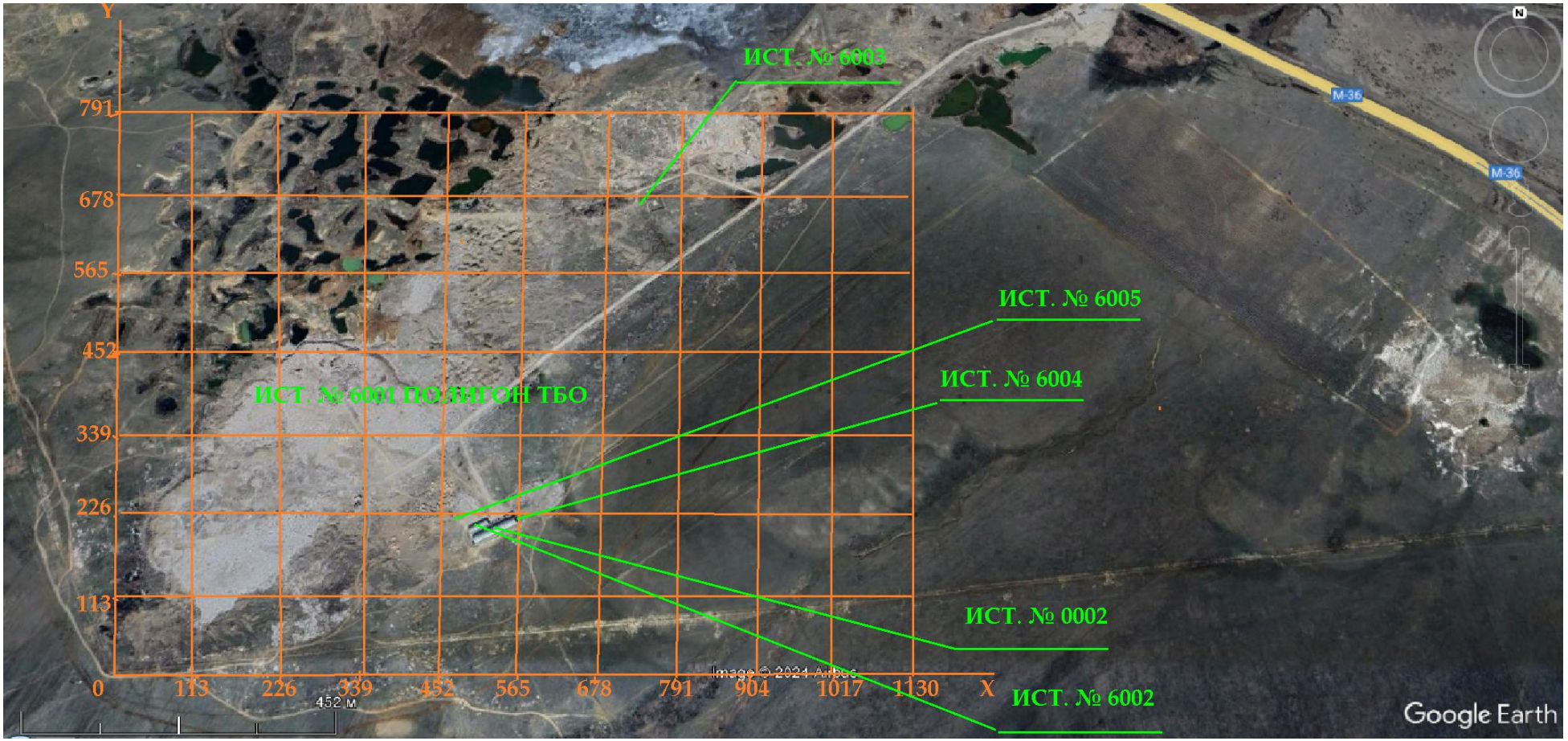


Рис. 1. 1 - Карта-схема Промплощадки № 1 с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



Рис. 1. 2 - Карта-схема Промплощадки № 2 с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1.3 Ситуационная карта-схема района размещения объектов относительно селитебной зоны

Ситуационные карты-схемы размещения обеих Промплощадок относительно ближайшей селитебной зоны представлены на *Рис. 1.3, 1.4*.



Рис. 1. 3 – Расположение полигона относительно ближайшей жилой зоны пос. Чкалово и г. Темиртау



Рис. 1. 4– Расположение Производственной базы относительно ближайшей жилой зоны Темиртау

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства

Основным видом производственной деятельности ТОО «Гордорсервис-Т» является деятельность по управлению отходами, включающая следующие технологические операции:

- сбор ТБО и золошлаковых отходов от третьих лиц – от населения, организаций, учреждений и предприятий города Темиртау и пос. Актау, с 1988 года находящийся в подчинении Темиртау;

- транспортировка на собственный полигон ТБО;

- прием на полигоне ТБО и золошлаковых отходов от прочих мусоровывозящих компаний, также обслуживающих вышеуказанные населенные пункты;

- механическая переработка ТБО (извлечение вторсырья) на линии сортировки;

- энергетическая утилизация пищевых отходов в инсинераторе, расположенном на территории полигона;

- удаление (захоронение) отходов на собственном полигоне ТБО.

Захоронение отходов на полигоне осуществляется с 2006 года. Проектный срок эксплуатации полигона составляет 49 лет. Участок складирования занимает 90% от общей площади полигона ТБО (438300 м^2).

Проектная глубина полигона составляет 15 м, из них 14 м занимают отходы, 1 м - слои изоляционного материала.

Проектная вместимость полигона - 6,5745 млн. м^3.

Режим работы полигона: 8 часов в день, 5 дней в неделю.

Согласно требований ст. 327 и 354 [1] и в соответствии с производственно-технологической инструкцией в целях выполнения основополагающих критериев к операциям по управлению отходами и обеспечения экологически безопасной эксплуатации объекта предприятием осуществляются:

1) проверка документации на отходы;

2) визуальный осмотр отходов при их поступлении;

3) сверка принимаемых отходов с описанием в документации, представленной собственником отходов;

4) ведение учета количества и характеристик подлежащих захоронению отходов с указанием лица, осуществляющего сбор отходов;

5) дозиметрический контроль каждой партии принимаемых на полигон отходов для исключения попадания на полигон радиоактивных веществ с помощью дозиметра-радиометра бытового МКС-01СА1Б;

6) письменное подтверждение получения каждой партии отходов, принятой на участке, и хранение данной документации в течение пяти лет с даты приема отходов на полигон;

7) определение массы поступающих отходов на автовесах.

Технологическая схема эксплуатации полигона приведена на *Рис. 2.1*.

В целях соблюдения требований п. 5 ст. 350 [1] о недопущении захоронения отходов без их предварительной сортировки мусоровозы, въезжающие на территорию полигона через

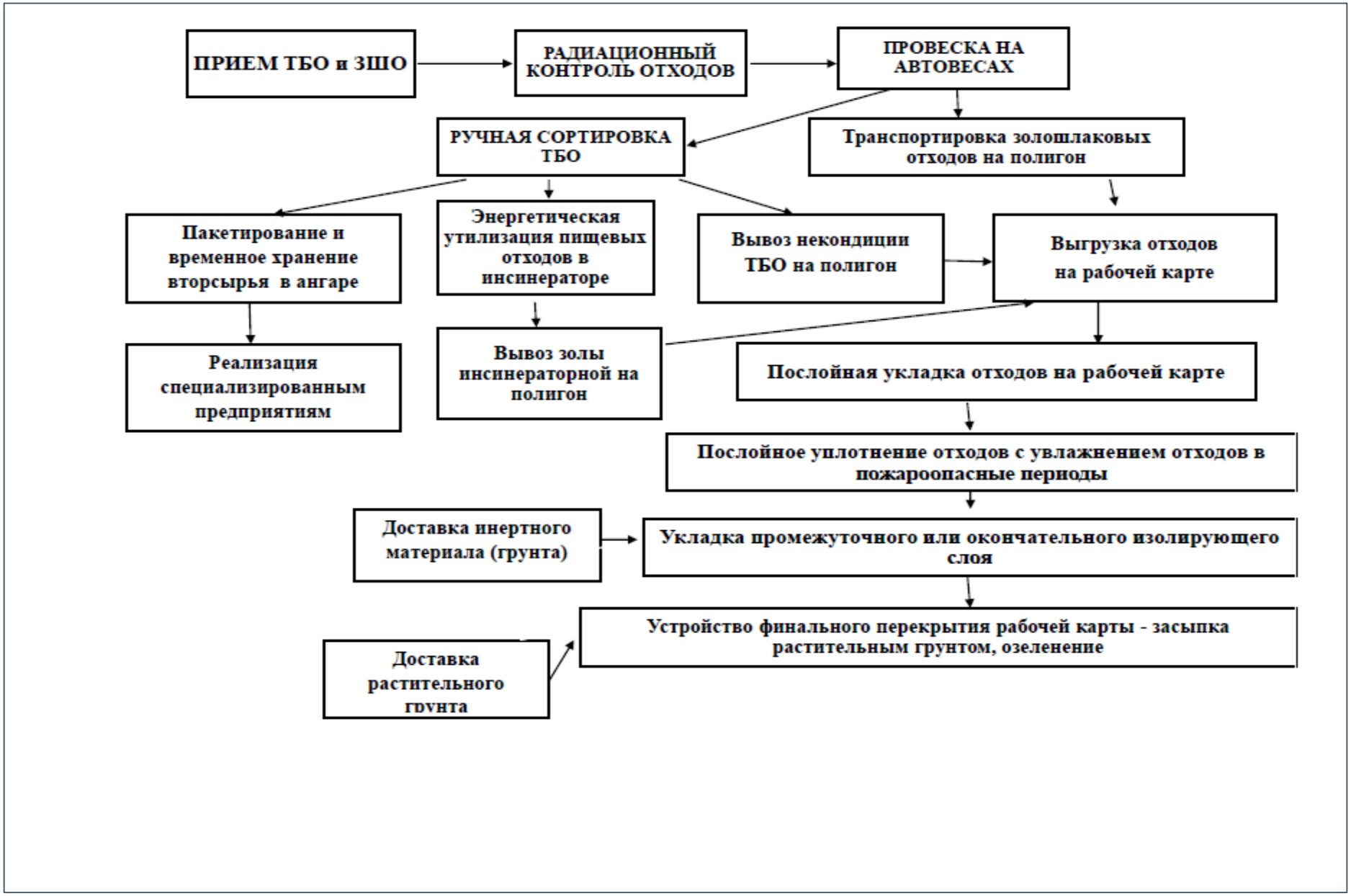


Рис. 2.1 – Технологическая схема эксплуатации полигона ТБО г. Темиртау

охраняемый шлагбаум, направляются в ангар и выгружаются на специальной площадке у головной части линии сортировки внутри помещения, отделенного от основного помещения ангара перегородкой из профилированного стального листа. Разгрузка разных фракций ТБО внутри ангара позволит обеспечить чистоту окружающей территории за счет исключения их разноса по территории, что соответствует требованиям п. 7 «Экологических требований к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 августа 2021 г. № 320 [3].

После загрузки отходов на линию сортировки согласно п. 11 [3] производится ручная выборка и сортировка компонентов отходов, виды которых не включены в «Перечень отходов, не подлежащих энергетической утилизации», утвержденный Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 18 марта 2021 года № 70 [4]. Отходы бумаги и картона, пластика, металлический лом, представляющие потребительский интерес, после сортировки прессуются в пачки, накапливаются на складах внутри ангара и по мере наличия спроса реализуются специализированным предприятиям.

Так как в обслуживаемых населенных пунктах отсутствует раздельный сбор пищевых отходов, и они поступают на полигон в смеси с прочими видами коммунальных отходов и, соответственно, становятся не пригодными для повторного использования в фермерских хозяйствах в качестве корма для скота, отсортированные остатки пищевых отходов загружаются на энергетическую утилизацию в инсинератор. Эксплуатация инсинератора осуществляется в соответствии с требованиями ст. 324 [1].

В процессе утилизации в инсинераторе обрабатываемые отходы преобразуются в газы, частицы(золу) и тепло.

Отходы, подлежащие захоронению, с конвейерной ленты сгружаются в автопогрузчик и далее автотранспортом вывозятся на рабочую карту полигона.

На полигоне выполняются следующие работы: прием, складирование, уплотнение и изоляция отходов. Все работы механизированы, осуществляются собственным транспортом предприятия.

Технологическим регламентом предусмотрено уплотнение ТБО, позволяющее увеличить нагрузку отходов на единицу площади, обеспечивая рациональное использование емкости полигона.

За счет многократного прохода бульдозера по одному месту вдоль длинной стороны карты отходы уплотняются в 2-3 раза - до значения 570-670 кг/м^3. Чтобы просадка участка складирования была равномерной, один раз в 6 месяцев проводится контрольное измерение коэффициента уплотнения отходов по действующим стандартным методикам. Уплотнение слоями более 0,5 метров не допускается. Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО осуществляется грунтом.

Захоронение отходов ведется послойно. Уплотненный слой ТБО высотой 2 м изолируется слоем грунта (щебня мелкой фракции) высотой не менее 0,25 м (при уплотнении - 0,15 м). Этот слой защищает соседних землепользователей от заноса ветром легких фракций ТБО, препятствует их выходу на поверхность. Изолирующий слой также снижает возможность возникновения пожаров. Промежуточную изоляцию в теплое время года предусмотрено осуществлять ежесуточно, в холодное время года - с интервалом не более трех

суток. Окончательная изоляция поступивших уплотненных отходов проводится через 15 м слоем грунта с учетом дальнейшей рекультивации после закрытия полигона.

Участок складирования разбит на очереди эксплуатации с учетом обеспечения приема отходов в первую очередь эксплуатации в течение 3-5 лет. Разбивка участка складирования на очереди выполняется с учетом рельефа местности.

Летом, в периоды пожарной опасности, проводится увлажнение ТБО поливомоечной машиной. Количество воды на увлажнение отходов устанавливается в объеме 10 литров на 1 м^3 отходов.

Расход воды на пожаротушение составляет 10 л/с. Для пожаротушения используется вода привозная, хранение которой производится на полигоне в специальном противопожарном резервуаре (цистерне).

Во избежание воспламенения бытовых отходов от выхлопных газов на выхлопную трубу бульдозера устанавливается искрогаситель. Бульдозер укомплектован огнетушителем.

В теплый период года проводится пылеподавление подъездной дороги водой с помощью поливомоечной машины.

Отопление бытового помещения на въезде на полигон – электрическое, ангара - за счет работы инсинератора.

2.2 Краткая характеристика технологического оборудования

На территории полигона предусмотрены следующие функциональные зоны:

- Производственная зона – участок захоронения ТБО и ангар, в котором размещены линия сортировки отходов и инсинератор для энергетической утилизации пищевых отходов.

- Хозяйственная зона полигона, включающая КПП с шлагбаумом и автовесами, дезинфицирующую ванну, сторожку.

- Вспомогательная зона: бытовые помещения, противопожарный резервуар.

Для определения массы поступающих отходов на полигоне предусмотрен измерительный прибор - автовесы.

На выезде с полигона предусмотрена бетонная дезинфицирующая ванна. Размеры ванны обеспечивают обработку ходовой части мусоровозов и соответствуют размерам: длина 8 м, ширина - 3 м, глубина - 0,3 м. После разгрузки отходов мусоровозы при выезде с территории полигона проходят дезинфекционную обработку колес путем проезда через железобетонную ванну. В теплый период времени года ванна заполняется раствором хлорной извести.

Ангар находится на территории полигона, площадь ангара 1692 м^2. Ангар представляет собой блочную конструкцию из сэндвича панелей. Размеры ангара – 94×18 м, высота ангара - 7,5 м.

Сортировка отходов производится вручную с конвейера сортировочной линии. Производительность установленной на полигоне ТБО сортировочной линии – 33,5 т/сутки.

Роторный инсинератор «Веста Плюс» марки ПИр–350.Р — это специализированное устройство с ротационной топочной камерой для термической утилизации бытовых отходов с целью уменьшения их объема и получения тепловой энергии для собственных нужд предприятия.

Инсинератор состоит из двух камер, в одной из которых происходит сгорание отходов при температуре 700–900°С, а во второй - дожигание газов и мельчайших частиц при более высокой температуре 1100–1200°С в течение нескольких секунд, что обеспечивает полное сгорание и разложение сложных органических соединений. Для улучшения процессов горения применяется дизельное топливо Высокая температура внутри термодесорбера создается за счет сжигания жидкого топлива в автоматической горелке блочной жидкотопливной, а также за счет дополнительного окисления утилизируемых горючих отходов. Горелка обеспечивает постоянный подогрев обрабатываемого продукта, работает в автоматическом режиме и программируется оператором.

Для улучшения горения, а также для хорошей вентиляции термодесорбера используется центробежный вентилятор. Из-за непостоянных свойств перерабатываемого материала, фактическая температура, которую следует достигнуть для достижения желательного уровня очистки, определяется в зависимости от текущих показателей.

Перемещение утилизируемых отходов внутри термодесорбера происходит за счет его вращения вдоль собственной оси.

Продолжительность обработки твёрдых отходов в термодесорбере можно регулировать и контролировать скоростью его вращения и температурой.

Для отведения очищенных отходящих газов предусмотрена газоотводящая труба высотой 12 м и диаметром 530 мм.

Зола из камеры выгрузки (зольника) ссыпается по лотку на специально отведенную площадку, расположенную у внешней стены ангара и вывозится на захоронение на полигон ТБО.

Хранение топлива для инсинератора предусмотрено в металлических емкостях (барабанах) объемом 200 л, заливка топлива в которые будет осуществляться на специализированных АЗС. Перелива жидкого топлива в ангаре не предусмотрено. При необходимости пустая емкость будет заменена на бочку с топливом.

Физические и технические характеристики инсинератора приведены в *Таблице 2.1*. Режим работы инсинератора: 2 смены по 12 часов, с учетом проведения ППР - 353 дня в году.

Производительность инсинератора – 600 кг/час или 4659,6 тонн отходов в год.

Таблица 2.1

Технические характеристики инсинератора марки Пир-350.Р

Наименование показателя	Значение
Габаритные размеры, м, не более:	
- длина	6,0
- ширина	1,7
- высота (без газоотводной трубы)	3,1

Наименование показателя	Значение
Рабочая температура в топочном блоке, ^{0}С: - в топочной камере - в камере дожига	 750 950
Вид топлива	Жидкое
Время растопки, мин	60-30
Расчетный объем сгорания отходов, кг/час	600,0
Время дожигания несгоревших частиц, с	3-5
Время работы оборудования, час/год	7766
Масса установки, т	12,0
Объем топочной камеры, м^3	не менее 8,0
Высота газоотводной трубы, м	12,0
Диаметр газоотводной трубы, мм	530
Горелка жидкотопливная камеры сжигания отходов	мощность 160-450 кВт
Горелка жидкотопливная камеры дожига отходов	мощность 60-120 кВт

2.3 Сведения об отходах, подлежащих захоронению

Согласно требований п. 1 ст. 351 и п.1 ст. 352 [1] не допускаются к захоронению на полигоне такие виды отходов, как: жидкие отходы, опасные отходы, медицинские отходы, целые использованные шины и их фрагменты, пестициды, все виды вторичного сырья, строительные и пищевые отходы, твердые и шламообразные промышленные отходы и пр.

Все виды вторсырья, представляющие потребительский интерес, такие как макулатура, картон, отходы бумаги, стеклотара, металлический лом, отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатная упаковка и пр. отсортировываются и реализуются специализированным предприятиям.

В Темиртау производится организованный сбор отходов пластмасс в пунктах приема вторсырья, следовательно, основная часть данных отходов «не доходит» до полигона. Так, в местах массового скопления людей установлены 15 сетчатых контейнеров в форме бутылки для сбора пластиковых бутылок, сетчатые зеленые контейнеры ТОО «ТТК», пункты приема ИП «Вторсырье Караганда».

Пищевые отходы, поступающие в смеси с другими ТБО, после линии сортировки подлежат утилизации в инсинераторе.

Таким образом, после сортировки вторсырья и утилизации пищевых отходов на захоронение поступают 25,2% от общего объема вывезенных с территории обслуживаемых населенных пунктов твердых коммунальных отходов.

Ввиду отсутствия актуальных данных по морфологическому составу ТБО рассматриваемых населенных пунктов, полученных путем специальных исследований по его определению, базовый морфологический состав коммунальных отходов принят в соответствии с «Методикой по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов» - Приложением № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-ө [5] и Приказа Министра экологии и

природных ресурсов Республики Казахстан от 26 августа 2024 года № 192 «Об утверждении Перечня отдельных видов отходов, которые утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического), критерий для отдельных видов отходов, которые утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического)…» [6].

Морфологический состав подлежащих захоронению отходов с учетом вышеприведенных факторов приведен в *Таблиц 2.2.*

Таблица 2.2

Морфологический состав ТБО

№№	Виды ТБО	Содержание в ТБО, %	
		Поступающие отходы	**Подлежащие захоронению отходы**
	ВСЕГО ТБО, в том числе:	**100,0**	**100,0**
1	Вторсырье:	39,8	-
	- Бумага и картон	32,0	-
	- Деревянная упаковка	1	-
	- Черный металлолом	3	-
	- Цветной металлолом	0,5	-
	- Стекло	2,0	-
	- Пластмассы	1,3	-
2	Пищевые отходы	35,0	-
3	Текстиль	5,0	19,8
4	Кости	2,0	7,9
5	Кожа, резина	1,0	4,0
6	Камни	1,0	4,0
7	Прочие, в том числе: *смет с территории, мелкогабаритная старая мебель, бой сантехнических изделий, отходы мелкого ремонта квартир (обрезь линолеума, обоев и пр).*	7,2	36,5
8	Отсев (менее 15 мм)	7,0	27,8

С начала эксплуатации полигона по 2023 год включительно на полигоне захоронено 788 691,45 тонн коммунальных отходов, в т. ч. 705 285,21 т ТБО, 73 999,36 т золошлаковых отходов и 9406,88 т строительных отходов и (*Таблица 2.3*).

Таблица 2.3

Объемы захоронения отходов на полигоне ТБО г. Темиртау за период 2006-2023 годы

Год	Размещено на полигоне				
	ТБО, м³	ТБО, т	Золошлаковые отходы, т	Строительные отходы, т	Всего, т
2006	445 475,72	111 368,93	66 361,8	-	493 526,15
2007				-	
2008	145 794,30	36 448,58		-	
2009	147 893,86	36 973,47		-	
2010	146 568,00	36 642,00		-	
2011	163 187,55	40 796,89		-	
2012	164 013,26	41 003,32		-	
2013	167 171,10	41 792,78		-	
2014	172 296,57	43 074,14		-	
2015	156 257,03	39 064,26		-	
2016	142 430,78	35 607,70	998,76	2351,72	38 958,18
2017	153 528,86	38 382,21	998,76	2351,72	41 732,70
2018	148 170,35	37 042,59	998,76	2351,72	40 393,07
2019	141 440,72	35 360,18	998,76	2351,72	38 710,66
2020	122 103,89	30 525,97	420,75	-	30 946,72
2021	97 800,32	24 450,08	613,2	-	25 063,28
2022	161 759,32	40 439,83	529,09	-	40 968,92
2023	145 249,19	36 312,30	2 079,48	-	38 391,78
Итого	**2 821 140,82**	**705 285,21**	**73 999,36**	**9 406,88**	**788 691,45**

2.4 Расчет остаточной вместимости полигона ТБО на послепроектный период

Проектная вместимость полигона $E_т$ составляет:

$$E_т = S \times H, м^3$$

Где: S – площадь участка, отведенного под захоронение отходов, м²;

H – глубина полигона (котлована), м.

$$E_т = 438300 \times 15 = 6\ 574\ 500{,}00\ м^3$$

Проектный срок эксплуатации полигона составляет 49 лет.

На полигон поступают отходы в неуплотненном состоянии. За период с начала эксплуатации по 2033 год включительно на полигоне будет захоронено 5 440 237,24 м³ отходов в неуплотненном состоянии (*Таблица 2.4*).

Таблица 2.4

Объем удаляемых на полигон отходов в неуплотненном состоянии, м³

Коммунальные отходы	2006-2023 гг.	2024-2033 гг.
ТБО	2 821 140,82	2 300 614,64
Золошлаковые отходы	147 998,72	159 194,80
Строительные отходы	11 288,26	-
Всего	**2 980 427,80**	**2 459 809,44**
ИТОГО за 2006-2033 годы	**5 440 237,24**	

Проектная глубина полигона составляет 15 м, в том числе 14 м – отходы, 1 м – изоляционный слой. Поэтому условный объем неуплотненного изоляционного материала, использованного на полигоне в период 2006-2033 годы, составит:

5 440 237,24/14=388 588,37 м^3

Для определения объема отходов в уплотненном состоянии применяется коэффициент уплотнения согласно Таблицы Ж.1 СН РК 1.04-15-2013 Полигоны для твердых бытовых отходов – 3,7 [7].

Объем отходов и изоляционного материала, захороненных на полигоне в период 2006-2033 гг, в уплотненном состоянии составит:

(5 440 237,24 +388 588,37) / 3,7 = 1 575 358,27 м^3

На конец 2033 года остаточная вместимость полигона составит:

$E_{ост}$ = 6 574 500 - 1 575 358,27 = 4 999 141,73 м^3

Таким образом, за 27 лет из предусмотренных проектом 49 лет эксплуатации полигона будет освоено только 23,96% емкости полигона.

Проектный объем размещения отходов – 167813 т/год. В проектируемый период максимальная масса захоронения составит 67424,74 т/год.

С начала эксплуатации полигона до конца 2023 года на полигоне захоронены 2 980 427,8 м^3 коммунальных, золошлаковых, строительных отходов в неуплотненном состоянии или 805 521,03 м^3 отходов в уплотненном состоянии. На начало 2024 года данный объем отходов с учетом объема изоляционного материала занимает 13,1% проектной емкости полигона.

2.5 Характеристика источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

В связи с признанием Промплощадки № 2 технологически связанной с деятельностью полигона, выполнена объединенная инвентаризация источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу, в связи с чем ранее присвоенные номера некоторых источников выбросов Промплощадки № 2 изменены.

Кроме того, *Источник № 0001* (бытовая печь) выведен из эксплуатации, отопление бытового помещении осуществляется электроприбором.

Согласно проведённой инвентаризации установлены 12 источников загрязнения атмосферного воздуха, 9 из которых являются неорганизованными и 3 организованными источниками.

Расчет объемов эмиссий в атмосферный воздух выполнен на основании исходных данных, представленных оператором полигона (*Приложение 4*).

ПРОМПЛОЩАДКА № 1

Полигон ТБО (Источник № 6001).

На полигоне ТБО источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут следующие процессы:

1) Разложение органической части твердых бытовых отходов.

На 01.01.2024 года на полигоне ТБО размещено 705 285,21 т отходов, из них активно вырабатывающих биогаз – 538 196,85 т. Объемы ТБО, активно вырабатывающие биогаз, принятые к расчету по каждому году нормирования приведены в *Таблице 2.10*. Содержание органической составляющей в отходах составляет 55%.

Расчет выбросов с 2028 года производится по варианту 2 п. 28 [5].

При разложении органической части ТБО в атмосферу неорганизованным путем выбрасываются метан, метилбензол, аммиак, диметилбензол, углерод оксид, азота диоксид, формальдегид, сера диоксид, этилбензол, сероводород.

2) *Захоронение золошлаковых отходов* – разгрузка, планировка и уплотнение.

Объем завозимых на полигон золошлаковых отходов, включая золу инсинераторную, в 2024 году составляет 9174,735 т/год. Объемы захоронения по годам нормируемого периода приведены в *Таблице 2.5*. Годовая продолжительность проведения данной операции – 2080 час/год.

При разгрузке и планировке золошлаковых отходов в атмосферу неорганизованным путем поступает пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20 - 70%.

3) Устройство изолирующего слоя - разгрузка изолирующего материала (грунта), планировка и уплотнение, сдувание с поверхности грунта.

Уплотненный слой отходов высотой 2 метра изолируется слоем привозного грунта (щебня мелкой фракции) толщиной 0,25 метра. В теплый период года ежедневно, в прочие дни – раз в три дня или 692 час/год. Расход инертного материала – 0,05 тонн на тонну ТБО (*Таблица 2.15*).

При разгрузке и планировке грунта в атмосферу неорганизованным путем поступает пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20 - 70%.

4) Стационарная работа автотехники на полигоне.

На полигоне задействованы 4 единицы техники, работающей на дизельном и газообразном топливе:

- трактор (Г) Т170 мощностью двигателя 160 кВт – 1 ед.;
- самосвал КамАЗ 65115-026 грузоподъемностью до 15 т – 1 ед.;
- фронтальный погрузчик грузоподъемностью до 5 т – 1 ед;
- поливомоечная машина на базе ЗИЛ 130 – 1 ед. (на газообразном топливе).

При работе техники в атмосферу неорганизованным путем выбрасываются азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Склад золы (Источник № 6002). При инсинерации отходов образуется зольный остаток в максимальном объеме до 232,98 т/год, который впоследствии выгружается посредством течки через проем в стене ангара на открытую площадку, закрытую с двух сторон стенами ангара. После погрузчиком вывозится на полигон ТБО. Объем образования золы – 232,98 т/год.

В процессе пересыпки золы в атмосферный воздух будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Дезинфицирующая ванна (Источник № 6003). Предназначена для дезинфекции ходовой части и колес автотранспорта на выезде с территории полигона. Ванна заполняется

раствором дезинфицирующего средства - хлорной извести 2 раза в неделю. Разовая засыпка хлорной извести составляет 7,5 кг. Годовой расход хлорной извести– 459 кг. Дезинфицирующая ванна эксплуатируется в течении теплого периода года - 214 суток.

В атмосферу неорганизованным путем выбрасываются хлор и гидрохлорид.

Стационарная работа автотранспорта внутри ангара (Источник № 6004). ТБО выгружаются в помещении ангара мусоровозом, работающим на дизельном топливе грузоподъемностью до 5 т. Продолжительность выгрузки ТБО из мусоровоза – 2 минуты.

При работе двигателей во время движения и на «холостом» ходу в помещение ангара неорганизованным путем выбрасываются азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерод оксид, углерод (сажа), которые попадают в атмосферный воздух через распашные ворота шириной 5 м, высотой 7 м.

Заправка топливных баков автотехники (Источник № 6005). Заправка техники дизельным топливом производится вручную промежуточной емкостью объемом 30 *л*. Ежедневно в баки автотранспортных средств в среднем заливается 125 *л* дизельного топлива. Годовой объем заливаемого топлива – 37,125 м^3 или 30,443 т/год.

При переливе дизтоплива в атмосферу неорганизованным путем выбрасываются сероводород и алканы С12-19.

Дымовая труба инсинератора (Источник № 0002). При работе инсинератора основными источниками образования выбросов будут являться процессы сжигания жидкого топлива и отходов. Расход дизельного топлива составит – 144 тонн/год. Время работы инсинератора – 7766 час/год. Выброс в атмосферный воздух загрязняющих веществ, образующихся в процессе инсинерации, происходит через дымовую трубу диаметром 530 мм, высотой 12 метров.

Предварительная очистка отходящих газов в инсинераторе производится в камере дожигания. Дополнительно производится очистка в установке комплексной системы газоочистки "Веста Плюс" СГС (*Приложение 5*). С учетом двухступенчатой очистки эффективность очистки отходящих газов принята по окислам азота, оксиду углерода, диоксиду серы – 60%; по остальным веществам – 90%.

В выбросах содержатся такие загрязняющих вещества как: углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фтористый и хлористый водород, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

ПРОМПЛОЩАДКА № 2

Дефлектор № 1 (Источник № 0003). Для мелкого ремонта автотехники и автотранспорта производится ручная дуговая сварка с использованием электродов МР-4, годовой расход материала - 1700 кг, время работы – 1133,3 час/год.

Выбросы железо (II, III) оксида, марганца и его соединений, фтористых газообразных соединений в атмосферу будут поступать через дефлектор вентиляционный Д4 диаметром 400 мм на высоту 5 м.

Дефлектор № 2 (Источник № 0004). При ремонте автотехники и автотранспорта производится газовая резка металла толщиной 5 мм, время работы - 600 час/год.

При ведении газорезательных работ в атмосферу будут выбрасываться железо (II, III) оксид, марганец и его соединения, углерод оксид, азота диоксид посредством дефлектора вентиляционного типа Д4 диаметром 400 мм на высоту 5 м.

Дверной проем Ремонтного бокса (Источник № 6006). В боксе проводятся токарные работы на станке мощностью 3 кВт. Обрабатываемый материал – сталь. Станок не является источником выбросов вредных веществ, т. к. эксплуатируется без применения СОЖ и обрабатываемым материалом является сталь – «пластичный» материал, при обработке которого выделения пыли размером менее 200 мкм не происходит.

При ремонте двигателей и ходовой части используется шлифовальная машинка с Ø круга 150 мм, время работы составит 60 час/год.

В атмосферу через дверной проем на высоту 2,0 м поступают взвешенные вещества (пыль металлическая) и пыль абразивная.

Дверной проем Электроцеха (Источник № 6007).

Ежегодно производится зарядка до 10-ти аккумуляторов номинальной емкостью 190 А-ч. При зарядке свинцовых аккумуляторов используется готовый электролит серно- кислотный. Максимальное количество батарей, подсоединяемых одновременно к зарядному устройству – 1 ед. Цикл проведения зарядки составляет 10 часов в день. Ремонт аккумуляторных батарей и приготовление кислотного электролита на предприятии не производятся.

В атмосферу через дверной проем на высоту 2,0 м поступают пары серной кислоты.

Дверной проем Моторного цеха (Источник № 6008)

В цехе проводится ремонт 10-ти двигателей в год, при котором производится мойка узлов и деталей топливной аппаратуры для их очистки от загрязнений и коррозии. В качестве растворителя используется отработанное моторное масло.

После ремонта осуществляется испытание топливной аппаратуры с использованием дизельного топлива. Расход дизтоплива на один час испытаний составляет 1,5 л, время проведения одного испытания в среднем составляет 2,5 час. Количество испытаний – 10 раз в год.

Выброс углеводородов предельных С12-С19 в атмосферу осуществляется через дверной проем на высоту 2,0 м.

Открытая автопарковка (Источник № 6009)

Предназначена для парковки до 10-ти легковых автомобилей сотрудников и посетителей административного здания в течение рабочей смены.

При прогреве двигателя и работе на «холостом» ходу автомобилей, а также при въезде-выезде со стоянки в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азота оксид, сажа, сернистый ангидрид, углерода оксид, бензин.

2.6 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Согласно п. 3 ст. 207 [1] и требований «Правил эксплуатации установок очистки газа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 сентября 2021 г. № 367 [8] на инсинераторе предусмотрена двухступенчатая очистка отходящих газов.

Образующиеся продукты горения из термодесорбера инсинератора поступают во вторичную камеру дожига, где за счет завихрителя отходящих газов и дополнительного притока воздуха через воздушный канал происходит процесс их дожигания. Дожигание газов и мельчайших частиц при высокой температуре 1100–1200°С в течении нескольких секунд обеспечивает практически полное сгорание и разложение сложных органических соединений. Для процесса дожигания несгоревших частиц в камере дожига располагается инертный катализатор для дробления газового потока и создание химической реакции очищения газов. Для увеличения температуры в камере дожига устанавливается топливная горелка и фарфоровые кольца - для более тщательного очищения отходящих газов.

Из камеры дожига дымовые газы поступают в комплексную систему газоочистки "Веста Плюс" СГС, предназначенную специально для печей-инсинераторов модели «Веста Плюс». Производительность системы до 2500 м^3/час, эффективность очистки до 90% (*Приложение 5*).

Таким образом, суммарная эффективность очистки отходящих из инсинератора газов может достигать 75-90%.

В соответствии с Приложением 4 «Методических указаний по расчетувыбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке ТБО и промотходов», ОАО «Газпром», ООО «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий «ВНИИГАЗ», Москва, 1999 г. [9] эффективность улавливания отдельных компонентов принимается как для аналогичной системы 2-х ступенчатой газоочистки: по окислам азота, оксиду углерода, диоксиду серы – 60%; по остальным веществам – 90%.

Эффективность системы газоочистки "Веста Плюс" СГС подтверждается результатами мониторинга эмиссий (*Приложение 7*).

Техническое состояние системы газоочистки на момент проектирования оценивается как «хорошее», т. к. система эксплуатируется с 2023 года. Для поддержания рабочего состояния проводятся технические осмотры.

На Источниках №№ 0002, 0003 (дефлекторы вентиляционные № 1, 2) условиями ранее выданного экологического разрешения установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух не предусмотрено (*Приложение 6).*

Установка пылегазоочистного оборудования на данных источниках не предусмотрена из-за незначительности значений объемов выбросов. Так, выброс окислов железа от Источника № 0002 составляет 0,004125 г/с, марганца и его соединений – 0,000458 г/с, от Источника № 0003 – 0,02025 г/с и 0,000305 г/с соответственно.

2.7 Оценка степени применяемой технологии, технического оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Все используемые при эксплуатации объектов технологии и оборудование, в том числе пылегазоочистное, соответствуют требованиям законодательства Республики Казахстан.

Оборудование используется строго по целевому назначению и в соответствии с правилами эксплуатации.

Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах, а также соответствуют на момент проектирования мировому опыту и передовому научно-техническому уровню в области утилизации ТБО в стране. Технологии захоронения, энергетической инсинерации отходов осуществляются в соответствии с утвержденными национальными стандартами и правилами ведения данных процессов.

Совокупность инженерно-технических и организационных природоохранных мероприятий, применяемых на предприятии, обеспечивает высокую экологическую эффективность подхода к осуществлению производственной деятельности.

2.8 Перспектива развития объекта

На перспективу развития в период 2024-2033 годы оператором объекта предусматривается увеличение объемов захоронения на полигоне твердых коммунальных отходов и снижение объемов захоронения золошлаковых отходов.

Прогнозируемые объемы захоронения отходов на запрашиваемый период 2024-2033 годы приведены в *Таблице 2.5.*

Таблица 2.5

Прогнозируемые объемы захоронения отходов на полигоне ТБО г. Темиртау за период 2024 -2033 годы

Год	Размещение на полигоне				Всего за год	
	ТБО		Золошлаковые отходы			
	м³/год	т/год	м³/год	т/год	м³/год	т/год
2024	218 614,64	54 653,66	18 349,48	9 174,74	236 964,12	63 828,40
2025	220 000,00	55 000,00	18 049,48	9 024,74	238 049,48	64 024,74
2026	222 000,00	55 500,00	17 599,48	8 799,74	239 599,48	64 299,74
2027	224 000,00	56 000,00	16 849,48	8 424,74	240 849,99	64 424,74
2028	228 000,00	57 000,00	16 099,48	8 049,74	244 099,48	65 049,74
2029	232 000,00	58 000,00	15 349,48	7 674,74	247 349,48	65 674,74
2030	236 000,00	59 000,00	14 599,48	7 299,74	250 599,48	66 299,74
2031	238 000,00	59 500,00	14 599,48	7 299,74	252 599,48	66 799,74
2032	240 000,00	60 000,00	13 849,48	6 924,74	253 849,48	66 924,74
2033	242 000,00	60 500,00	13 849,48	6 924,74	255 849,48	67 424,74
Итого	**2 300 614,64**	**575 153,66**	**159 194,80**	**79 597,40**	**2 459 809,44**	**654 751,06**

На указанный период оператором объекта реконструкции, ликвидации производства и источников выбросов, строительства новых технологических линий, введения в действие новых производств, изменения номенклатуры не предусматривается.

2.9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ, принятые за основу при установлении нормативов допустимых эмиссий, представлены в *Таблице 2.6.*

Таблица составлена в соответствии с Приложением 1 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 [2].

2.10 Характеристика залповых и аварийных выбросов

Полигоны захоронения ТБО представляют собой объекты повышенной пожарной опасности. Поэтому существует риск возникновения аварийных выбросов в процессе эксплуатации полигона ТБО.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при эксплуатации полигона, не предусматривают возможности возникновения залповых выбросов.

Естественный процесс разложения органических отходов в теле полигона приводит к образованию биогаза, с содержанием метана около 50%. Наличие метана, хорошо поддерживающего процесс горения, является основной причиной частых возгораний на полигонах, которые практически не поддаются тушению и приводят к залповым выбросам в атмосферу большого количества токсичных веществ.

Другой распространенной причиной возгорания отходов является нарушение технологии захоронения отходов. Несвоевременная или недостаточная изоляция отходов инертным материалом, в летнее время, как правило, приводит к самовозгоранию отходов, при этом неорганизованные выбросы продуктов их горения разносятся на большие расстояния, загрязняя атмосферный воздух токсичными веществами.

Согласно ст. 186 п. 6 пп. 3 [1] после аварийных эмиссий в окружающую среду обязательно проведение мониторинга воздействия для оценки последствий для окружающей среды. Мониторинг воздействия подразумевает внеплановое проведение лабораторных измерений концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на границе СЗЗ. В дальнейшем проводится анализ результатов измерений, путем сравнения их с ПДК загрязняющих веществ. Затем формулируются выводы о степени воздействия на окружающую среду последствий аварийной ситуации.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сжигание отходов	1	7766	Дымовая труба инсинератора	0002	12	0.53	3.5	0. 7721642	300	5637	4552	

Таблица 2.6

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Газоочистка " Веста Плюс" СГС;	0301 0304 0316 0328 0330 0337 0342 2908	100 100 100 0 100 100 100 100	60.00/60.00 60.00/60.00 90.00/90.00 90.00/90.00 60.00/60.00 60.00/60.00 90.00/90.00 90.00/90.00	0301 0304 0316 0328 0330 0337 0342 2908	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0173295 0.0028162 0.0091667 0.0001287 0.1054458 0.028706 0.000194 0.0880556	47.105 7.655 24.917 0.350 286.623 78.029 0.527 239.353	0.4845099 0.078733 0.2562789 0.0036 2.948063 0.80264 0.005435 2.4618232	2024 2024 2024 2024 2024 2024 2024 2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Сварочный пост	1	1000	Дефлектор вентиляционный № 1	0003	5	0.4x 0.1	3.77	0. 1507964	60	86	21	
002		Газовый резак	1	600	Дефлектор вентиляционный № 2	0004	5	0.4x 0.1	3.77	0. 1507964	60	83	8	

Таблица 2.6

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей				
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004125	33.367	0.01683	2024
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000458333	3.707	0.00187	2024
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000166666	1.348	0.00068	2024
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	163.801	0.04374	2024
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305555	2.472	0.00066	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.010833333	87.630	0.0234	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ	0.01375	111.223	0.0297	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разложение органической части ТБО	1	8760	Полигон ТБО	6001	1					5000	5000	1135
		Захоронение золошлаковых отходов	1	2079										
		Устройство изолирующего слоя	1	2079										
		Стационарная работа автотехники на полигоне	1	2079										

Таблица 2.6

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
386					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.333774		4.7346356	2024
					0303	Аммиак (32)	1.3206		22.692	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485		0.001452035	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688		0.00135827	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1848672		2.9818071	2024
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0644		1.1069	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.739133		10.7448453	2024
					0410	Метан (727*)	131.1064		2252.812	2024
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343		0.0000519	2024
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1.0976		18.8604	2024
					0621	Метилбензол (349)	1.7914		30.7811	2024
					0627	Этилбензол (675)	0.2354		4.0445	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2379		4.0871	2024
					2732	Керосин (654*)	0.02035		0.003	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.34694		2.41024	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выгрузка и загрузка золы инсинераторной	1	2588	Склад золы	6002	0.5				30	5558	4586	2
001		Приготовление дезинфицирующего раствора	1	418	Дезинфицирующая ванна	6003	1.5				30	5949	5451	8
001		ДВС автотранспорта	1	61.2	Стационарная работа автотранспорта внутри ангара	6004	2				60	5227	4619	5
001		Перелив дизтоплива	1	297	Заправка топливных баков	6005	1	0.5	0.3	0. 0589049	20	5562	0	0

Таблица 2.6

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей				
4					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)	0.0001632		0.02576	2024
3					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00255		0.047195	2024
					0349	Хлор (621)	0.00248		0.0459	2024
3					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011		0.00784	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001788		0.001274	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001358		0.00093	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002197		0.001556	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02533		0.0202	2024
					2732	Керосин (654*)	0.00441		0.003356	2024
0					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.006	0.0000028	2024
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0.0001087	1.981	0.0009957	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Механическая обработка металла	1	60	Дверной проем Ремонтного бокса	6006	2	4.398 x1.4	0.3	1. 8472565	20	90	36	2
002		Зарядка АКБ	1	100	Дверной проем Электроцеха	6007	2	x1.4	0.3		20	93	49	2
002		Мойка и испытания топливной аппаратуры	1	120	Дверной проем Моторного цеха	6008	2	x1.4	0.3		20	96	62	2

Таблица 2.6

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	2.324	0.000864	2024
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	1.511	0.0005616	2024
1					0322	Серная кислота (517)	0.0000047		0.0000017	2024
1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1182708		0.0105364	2024

2.11 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации обеих Промплощадок, классы опасности, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приведен в *Таблице 2.7.*

2.12 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДЭ

В качестве расчета нормативов НДЭ использованы исходные данные оператора объекта (*Приложение 4*) и материалы инвентаризации источников выбросов вредных веществ, согласованные с предприятием. Бланки инвентаризации представлены в *Приложении 8.*

Инвентаризация составлена на основании расчетов величин выбросов вредных веществ от источников объекта с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы оборудования, времени его работы.

Исходные данные (г/с, т/год), расчета валовых выбросов вредных веществ, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утверждённые методики:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
- РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04 2008 года № 100–п.
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы. АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 № 196.
- 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 паропроизводительностью до 30 т/час.

Из-за отсутствия государственной методики по расчету выбросов от сжигания отходов расчет произведен по «Методическим указаниям по расчетувыбросов загрязняющих

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год (без автопарковки)

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

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)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.024375	0.06057	1.51425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00076388889	0.00253	2.53
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.37293683333	5.2503855	131.259638
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	1.3206	22.692	567.3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0141527	0.081459035	1.35765058
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0117167	0.3034739	3.034739
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000047	0.0000017	0.000017
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.0097555	0.00588827	0.1177654
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.29251	5.9314261	118.628522
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.064400305	1.1069028	138.36285
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.806919	11.5973853	3.8657951
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00036066667	0.006115	1.223
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	0.00248	0.0459	1.53
0410	Метан (727*)				50		131.1064	2252.812	45.05624
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0.000343	0.0000519	0.00000104
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	1.0976	18.8604	94.302
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	1.7914	30.7811	51.3018333

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год (без автопарковки)

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.2354	4.0445	202.225
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.2379	4.0871	408.71
2732	Керосин (654*)				1.2		0.02476	0.006356	0.00529667
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.1183795	0.0115321	0.0115321
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.000864	0.00576
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	0.4351588	4.8978232	48.978232
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.0005616	0.01404
	В С Е Г О :						137.974916594	2362.58632641	1821.33416

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

веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке ТБО и промотходов», ОАО «Газпром», ООО «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий «ВНИИГАЗ», Москва, 1999 г. и т. д.

2.12.1 Расчет эмиссий в атмосферный воздух на 2024 год

ПРОМПЛОЩАДКА № 1

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

1) Источник выделения N 6001 01, Разложение органической части ТБО.

Список литературы: Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Ө [5].

Содержание органической составляющей и содержание жироподобных, белковых и углеводоподобных веществ в органике отходов принимаются по указанной методике, так как в лабораториях Казахстана эти компоненты не определяются.

1. *Удельный выход биогаза за период его активного выделения* Q_w определяется по формуле:

$Q_w = 10^{-6} \times R \times (100 - W) \times (0,92 \times G + 0,62 \times U + 0,34 \times B)$, кг/кг отходов [5, форм. 3. 2]

Где: R - содержание органической составляющей в отходах, %, принимается согласно методике 55%;

W - средняя влажность отходов, %, в расчете принято среднее значение 47% [5, п. 9];

G - содержание жироподобных веществ в органике отходов, % принимается согласно методике 2%;

U - содержание углеводоподобных веществ в органике отходов, %, принимается согласно методике 83%;

B - содержание белковых веществ в органике отходов, %, принимается согласно методике 15%.

$Q_w = 10^{-6} \times 55 \times (100 - 47) \times (0,92 \times 2 + 0,62 \times 83 + 0,34 \times 15) = 0,170236$ кг/кг отходов

2. *Период активного выделения биогаза* $t_{сбр}$ принимается 20 лет, как средний период стабилизированного активного выхода биогаза (п. 28 [5]).

3. *Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов* D_{OA}, определяется по формуле:

$$D_{OA} = QW / t_{сбр} \times 10^3, \text{ кг/т отходов в год} \qquad [5, \text{форм. } 3.\ 3]$$

$$DOA = 0,170236/20 \times 10^3 = 8,512 \text{ кг/т отходов в год}$$

4. *Плотность биогаза,* $Q_{бг}$, определяется по формуле:

$$\rho_{б.г.} = 10^{-6} \sum_{i=1}^{n} C_i, \text{ кг/м}^3 \qquad [5, \text{форм. } 3.\ 5]$$

Где: C_i - концентрация компонентов в биогазе, мг/м^3.

Плотности наиболее вероятных компонентов биогаза приняты согласно [5, табл. 2], среднестатистический состав биогаза - [5, табл. 3].

Таблица 2.8

Расчет концентрации компонентов биогаза

Наименование компонентов биогаза	Плотность, кг/м³	G вес. i, %	Концентрация компонентов в биогазе, мг/м³
Метан	0,717	52,915	379400,55
Углерода диоксид	1,977	44,736	884430,72
Толуол	0,867	0,723	6268,41
Аммиак	0,771	0,533	4109,43
Ксилол	0,869	0,443	3849,67
Углерод оксид	1,250	0,252	3150,00
Азота диоксид	1,490	0,111	1653,90
Формальдегид	0,815	0,096	782,40
Ангидрид сернистый	2,930	0,070	2051,00
Этилбензол	0,867	0,095	823,65
Бензол	0,869	0,000	0,00
Сероводород	1,540	0,026	400,40
Фенол	1,071	0,026	278,46
Итого		**100,00**	**1 286 920,13**

Плотность биогаза $Q_{бг}$ составит:

$$Q_{бг} = 1286920,13 \times 10^{-6} = 1,287 \text{ кг/ м}^3$$

5. *Определение удельных масс компонентов, выбрасываемых в год,* $Q_{уд.к}$, (диоксид углерода из расчета исключается, т. к. вещество не нормируется) осуществляется по формуле:

$$Q_{уд.к.} = (C_{вес.i} \times Q_{уд.})/100 \quad \text{кг/т отходов в год} \quad [5, \text{форм. } 3.7]$$

Таблица 2.9

Удельные массы компонентов биогаза

Наименование компонентов биогаза	$Q_{уд.к}$, кг/т отходов в год
Метан	4,568782
Толуол	0,075485
Аммиак	0,049486
Ксилол	0,046358
Углерод оксид	0,037933
Азота диоксид	0,019916
Формальдегид	0,009422
Ангидрид сернистый	0,024698
Этилбензол	0,009918
Сероводород	0,004822

6. *Суммарный максимальный разовый выброс биогаза* с полигона определяется по формуле:

$$M_{сек.сум.} = \frac{\rho_{уд.} \times \sum D}{86.4 \times T_{тепл.}}, г/с$$ [5, форм. 3. 8]

Где: сумма D – количество активных стабильно генерирующих биогаз отходов, т;
$T_{тепл.}$ – продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО, в днях.

Для расчета максимальных разовых и валовых выбросов компонентов биогаза приняты объемы отходов стабильно генерирующих биогаз, размещенные в последние двадцать лет, без учета отходов, завезенных в последние два года [5, п. 28], а также с учетом прекращения захоронения на полигоне биоразлагаемых отходов с 2019 года (*Таблица 2.10).*

Таблица 2.10

Объемы активных ТБО, стабильно генерирующих биогаз в период 2024-2033 годы

Нормируемый год	Период активного выделения биогаза, принятый для расчета	Количество ТБО, стабильно генерирующих биогаз, тонн
2024	2006-2018	538 196,85
2025	2006-2018	538 196,85
2026	2006-2018	538 196,85
2027	2006-2018	538 196,85
2028	2007-2018	463 950,89
2029	2008-2018	426 827,92
2030	2009-2018	390 379,34
2031	2010-2018	353 405,88
2032	2011-2018	316 763,88
2033	2012-2018	275 966,99

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза:

$M_{сек. сум.}$ = 8,512 × 538196,85/ (86,4 × 214) = 247,768 г/с

Таблица 2.11

Расчет максимальных разовых выбросов по компонентам биогаза

Наименование компонентов биогаза	Состав биогаза $G_{вес.i}$,%	Суммарный м.р. выброс биогаза $M_{сек.сум.}$, г/с	Максимальный разовый выброс, г/с
Метан	52,915	247,768	131.1064
Толуол	0,723		1.7914
Аммиак	0,533		1.3206
Ксилол	0,443		1.0976
Углерод оксид	0,252		0.6244
Азота диоксид	0,111		0.275
Формальдегид	0,096		0.2379
Этилбензол	0,095		0.2354
Ангидрид сернистый	0,070		0.1734
Сероводород	0,026		0.0644

Суммарный валовый выброс биогаза

$M_{год.сум.}$ = 247,768 × (5×365×24×3600/12 + 2×365×24×3600/12/1,3) × 10^{-6} = 4257,4166 т/год

Таблица 2.12

Расчет валовых выбросов по компонентам биогаза

Наименование компонентов биогаза	Состав биогаза $G_{вес.i}$,%	Суммарный валовый выброс биогаза $M_{год.сум.}$, т/год	Валовый выброс, т/год
Метан	52.915	4257.4166	2252.812
Толуол	0.723		30.7811
Аммиак	0.533		22.6920
Ксилол	0.443		18.8604
Углерод оксид	0.252		10.7287
Азота диоксид	0.111		4.7257
Формальдегид	0.096		4.0871
Этилбензол	0.095		4.0445
Ангидрид сернистый	0.07		2.9802
Сероводород	0.026		1.1069

Таблица 2.13

Итого по Источнику № 6001 01
(Разложение органической части ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс, г/с*	*Выброс, т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.275	4.7257
0303	Аммиак (32)	1.3206	22.692
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1734	2.9802
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0644	1.1069
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6244	10.7287
0410	Метан (727*)	131.1064	2252.812
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1.0976	18.8604
0621	Метилбензол (349)	1.7914	30.7811
0627	Этилбензол (675)	0.2354	4.0445
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2379	4.0871

2) Источник выделения N 6001 02. Захоронение золошлаковых отходов

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 [10].

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов. п.2.3. КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы. Пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 9174.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.287$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9174.74 \cdot (1-0) = 1.522$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.287$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.522 = 1.522$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**

Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 9174.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.838$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 9174.74 \cdot (1-0) = 4.44$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX (G, GC) = 0.838$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.522 + 4.44 = 5.96$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.96 = 2.384$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.838 = 0.335$

Таблица 2.14

Итого по Источнику № 6001 02
(Захоронение золошлаковых отходов)

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)	0.335	2.384

3) Источник выделения N 6001 03. Устройство изолирующего слоя

Расчет расхода инертного материала для изоляции ТБО в 2024 году

Таблица 2.15

Показатель	**Значение**
Масса размещаемых ТБО в 2024 г, т/год	54653,66
Объем размещаемых ТБО в неуплотненном состоянии, м³/год	218614,64
Плотность уплотненных за 4 раза ТБО, т/м³	0,75
Объем размещаемых ТБО в уплотненном состоянии, м³/год	72871,54667
Высота слоя уплотненных ТБО, м	2
Площадь размещения ТБО в уплотненном состоянии, м²	36435,77333
Высота инертного слоя в уплотненном состоянии, м	0,15
Объем инертного материала, м³	5465,366
Минимальная насыпная плотность глины в уплотненном состоянии, т/м³	0,5

Показатель	Значение
Необходимое количество инертного материала, т/год	2732,68
Расход инертного материала, т/т ТБО	0,05
Время проведения изоляции, час/год	692
Расход инертного материала, т/час	3,95

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 [10].
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: Глина (грунт)
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 Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.95**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2732.68**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3.95 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00746$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2732.68 \cdot (1-0) = 0.01312$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC)* = 0.00746**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.01312 = 0.01312**

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина (грунт)
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.95**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2732.68**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3.95 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.02984$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2732.68 \cdot (1\text{-}0) = 0.0525$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC)* = 0.02984**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.01312 + 0.0525 = 0.0656**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0656 = 0.02624$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02984 = 0.01194$

Таблица 2.16

Итого по Источнику № 6001 03
(Устройство изолирующего слоя)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.01194	0.02624

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

4) Источник выделения N 6001 04. Стационарная работа автотехники на полигоне

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 [11].
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 [12].

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Холодный период (t <-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -11.1**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт
Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -11.1**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 84**
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* = 5**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 5**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 1**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, ***TV2* = 1**
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* = 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 3.91**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 2.55**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 2.55 · 5 + 1.3 · 2.55 · 5 + 3.91 · 1 = 33.24**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 2.55 · 1 + 1.3 · 2.55 · 5 + 3.91 · 1 = 23.04**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* / *10*^{6} = 1 · 33.24 · 1 · 84 / 10^6 = 0.00279**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 23.04 · 1 / 30 / 60 = 0.0128**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.49**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.85**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.85 · 5 + 1.3 · 0.85 · 5 + 0.49 · 1 = 10.27**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.85 · 1 + 1.3 · 0.85 · 5 + 0.49 · 1 = 6.87**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* / 10^6 = 1 · 10.27 · 1 · 84 / 10^6 = 0.000863**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 6.87 · 1 / 30 / 60 = 0.00382**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.78**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 4.01**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 4.01 · 5 + 1.3 · 4.01 · 5 + 0.78 · 1 = 46.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 4.01 · 1 + 1.3 · 4.01 · 5 + 0.78 · 1 = 30.86**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* / 10^6 = 1 · 46.9 · 1 · 84 / 10^6 = 0.00394**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 30.86 · 1 / 30 / 60 = 0.01714**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.00394 = 0.003152**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***GS* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.01714 = 0.0137**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.00394 = 0.0005122**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***GS* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.01714 = 0.00223**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.1**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.67**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.67 · 5 + 1.3 · 0.67 · 5 + 0.1 · 1 = 7.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.67 · 1 + 1.3 · 0.67 · 5 + 0.1 · 1 = 5.13**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* / 10^6 = 1 · 7.8 · 1 · 84 / 10^6 = 0.000655**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 5.13 · 1 / 30 / 60 = 0.00285**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.16**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.38**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.38 · 5 + 1.3 · 0.38 · 5 + 0.16 · 1 = 4.53**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.38 · 1 + 1.3 · 0.38 · 5 + 0.16 · 1 = 3.01**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶ = 1 · 4.53 · 1 · 84 / 10⁶ = 0.0003805***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 3.01 · 1 / 30 / 60 = 0.001672

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN = 84***
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 = 10***
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS = 2***
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N = 10***
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM = 2***
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1 = 5***
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.3.8), ***ML = 7.4***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX = 2.9***

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 7.4 · 5 + 1.3 · 7.4 · 10 + 2.9 · 2 = 139***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · 139 · 1 · 84 · 10⁻⁶ = 0.01168***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 7.4 · 5 + 1.3 · 7.4 · 10 + 2.9 · 2 = 139***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 139 · 1 / 30 / 60 = 0.0772***

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML = 1.2***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX = 0.45***
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 1.2 · 5 + 1.3 · 1.2 · 10 + 0.45 · 2 = 22.5***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · 22.5 · 1 · 84 · 10⁻⁶ = 0.00189***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 1.2 · 5 + 1.3 · 1.2 · 10 + 0.45 · 2 = 22.5***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 22.5 · 1 / 30 / 60 = 0.0125***

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML = 4***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX = 1***

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 4 · 5 + 1.3 · 4 · 10 + 1 · 2 = 74***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · 74 · 1 · 84 · 10⁻⁶ = 0.00622***

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 4 · 5 + 1.3 · 4 · 10 + 1 · 2 = 74**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 74 · 1 / 30 / 60 = 0.0411**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.00622 = 0.004976**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.0411 = 0.0329**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.00622 = 0.0008086**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.0411 = 0.00534**
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.04**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.4 · 5 + 1.3 · 0.4 · 10 + 0.04 · 2 = 7.28**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^-6* = 1 · 7.28 · 1 · 84 · 10^-6 = 0.000612**
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 · 10 + 0.04 · 2 = 7.28**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 7.28 · 1 / 30 / 60 = 0.004044**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.67**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.67 · 5 + 1.3 · 0.67 · 10 + 0.1 · 2 = 12.26**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^-6* = 1 · 12.26 · 1 · 84 · 10^-6 = 0.00103**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.67 · 5 + 1.3 · 0.67 · 10 + 0.1 · 2 = 12.26**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 12.26 · 1 / 30 / 60 = 0.00681**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 84**
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* = 2**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 1**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 5**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 2**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 2**

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* = 3.5**
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* = 3.5 · 2 + 1.3 · 3.5 · 2 + 0.36 · 1 = 16.46**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · 16.46 · 1 · 84 · 10^{-6} = 0.001383**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 3.5 · 5 + 1.3 · 3.5 · 5 + 0.36 · 2 = 41**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 41 · 1 / 30 / 60 = 0.0228**

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* = 0.18**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.6 · 2 + 1.3 · 0.6 · 2 + 0.18 · 1 = 2.94**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · 2.94 · 1 · 84 · 10^{-6} = 0.000247**
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 + 0.18 · 2 = 7.26**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 7.26 · 1 / 30 / 60 = 0.00403**

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 · 2 + 1.3 · 2.2 · 2 + 0.2 · 1 = 10.32**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · 10.32 · 1 · 84 · 10^{-6} = 0.000867**
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 · 2 = 25.7**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 25.7 · 1 / 30 / 60 = 0.01428**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.000867 = 0.0006936**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***GS* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.01428 = 0.01142**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.000867 = 0.00011271**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***GS* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.01428 = 0.001856**

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* = 0.008**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.2 · 2 + 1.3 · 0.2 · 2 + 0.008 · 1 = 0.928***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 1 · 0.928 · 1 · 84 · 10^{-6} = 0.000078***
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 + 0.008 · 2 = 2.316***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 2.316 · 1 / 30 / 60 = 0.001287***

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML = 0.43***
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 = 0.43 · 2 + 1.3 · 0.43 · 2 + 0.065 · 1 = 2.043***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 1 · 2.043 · 1 · 84 · 10^{-6} = 0.0001716***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.43 · 5 + 1.3 · 0.43 · 5 + 0.065 · 2 = 5.08***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 5.08 · 1 / 30 / 60 = 0.00282***

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Сжиженный нефтяной газ
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN = 84***
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 = 0.2***
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS = 1***
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N = 0.2***
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM = 1***
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1 = 0.2***
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2 = 0.2***

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML = 4.3***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX = 1.5***

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 4.3 · 0.2 + 1.3 · 4.3 · 0.2 + 1.5 · 1 = 3.48***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 1 · 3.48 · 1 · 84 · 10^{-6} = 0.0002923***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 4.3 · 0.2 + 1.3 · 4.3 · 0.2 + 1.5 · 1 = 3.48***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 3.48 · 1 / 30 / 60 = 0.001933***

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML = 0.8***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX = 0.25***

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.8 · 0.2 + 1.3 · 0.8 · 0.2 + 0.25 · 1 = 0.618**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6*** **= 1 · 0.618 · 1 · 84 · 10-6 = 0.0000519**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.8 · 0.2 + 1.3 · 0.8 · 0.2 + 0.25 · 1 = 0.618**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 0.618 · 1 / 30 / 60 = 0.000343**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 2.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** **= 0.5**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 2.6 · 0.2 + 1.3 · 2.6 · 0.2 + 0.5 · 1 = 1.696**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6*** **= 1 · 1.696 · 1 · 84 · 10-6 = 0.0001425**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 2.6 · 0.2 + 1.3 · 2.6 · 0.2 + 0.5 · 1 = 1.696**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 1.696 · 1 / 30 / 60 = 0.000942**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.0001425 = 0.000114**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.000942 = 0.000754**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.0001425 = 0.000018525**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***GS = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.000942 = 0.0001225**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 0.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** **= 0.02**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.3 · 0.2 + 1.3 · 0.3 · 0.2 + 0.02 · 1 = 0.158**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6*** **= 1 · 0.158 · 1 · 84 · 10-6 = 0.00001327**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.3 · 0.2 + 1.3 · 0.3 · 0.2 + 0.02 · 1 = 0.158**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 0.158 · 1 / 30 / 60 = 0.0000878**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 0.49**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** **= 0.072**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.49 · 0.2 + 1.3 · 0.49 · 0.2 + 0.072 · 1 = 0.2974**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6*** **= 1 · 0.2974 · 1 · 84 · 10-6 = 0.000025**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.49 · 0.2 + 1.3 · 0.49 · 0.2 + 0.072 · 1 = 0.2974**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 0.2974 · 1 / 30 / 60 = 0.0001652**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t <-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -11.1**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
84	1	1.00	1	5	5	1	1	5	1	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0128				0.00279			
2732	0.49	0.85	0.00382				0.000863			
0301	0.78	4.01	0.0137				0.00315			
0304	0.78	4.01	0.00223				0.000512			
0328	0.1	0.67	0.00285				0.000655			
0330	0.16	0.38	0.001672				0.0003805			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
84	1	1.00	1	5	10	2	5	10	2	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.4	0.0772				0.01168			
2732	0.45	1.2	0.0125				0.00189			
0301	1	4	0.0329				0.00498			
0304	1	4	0.00534				0.000809			
0328	0.04	0.4	0.00404				0.000612			
0330	0.1	0.67	0.00681				0.00103			

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***	
84	1	1.00	1	2	2	1	5	5	2	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.36	3.5	0.0228				0.001383			
2732	0.18	0.6	0.00403				0.000247			
0301	0.2	2.2	0.01142				0.000694			
0304	0.2	2.2	0.001856				0.0001127			
0328	0.008	0.2	0.001287				0.000078			
0330	0.065	0.43	0.00282				0.0001716			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
84	1	1.00	1	0.2	0.2	1	0.2	0.2	1	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	4.3	0.001933	0.0002923	
0415	0.25	0.8	0.000343	0.0000519	
0301	0.5	2.6	0.000754	0.000114	
0304	0.5	2.6	0.0001225	0.00001853	
0328	0.02	0.3	0.0000878	0.00001327	
0330	0.072	0.49	0.0001652	0.000025	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-11.1,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.114733	0.0161453
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.058774	0.008938
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114672	0.0016071
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.00145223
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519

Таблица 2.17

Итого по Источнику № 6001 04
(Стационарная работа автотехники на полигоне)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.058774	0.0089356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114672	0.0016071
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.114733	0.0161453
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -11 градусов С.

Таблица 2.18

Итого по Источнику № 6001
(Полигон ТБО)

Код	Наименование ЗВ	Выброс. г/с	Выброс. т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.333774	4.7346356

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс. г/с*	*Выброс. т/год*
0303	Аммиак (32)	1.3206	22.692
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1848672	2.9818071
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0644	1.1069
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.739133	10.7448453
0410	Метан (727*)	131.1064	2252.812
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1.0976	18.8604
0621	Метилбензол (349)	1.7914	30.7811
0627	Этилбензол (675)	0.2354	4.0445
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2379	4.0871
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003
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)	0.34694	2.41024

Источник загрязнения N 6002. Склад золы

Источник выделения N 6002 05. Пересыпки золы инсинераторной

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 [10].

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов. п.2.3. КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы. Пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы. пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1). К1 = 0.06

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1). К2 = 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 Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
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* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 232.98**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001632$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 5**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.001632 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.000408$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 232.98 \cdot (1-0) = 0.0322$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000408$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0322 = 0.0322$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 2-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
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* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 232.98**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.7 · 0.2 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.03 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.001632**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 5**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200* = 0.001632 · 5 · 60 / 1200 = 0.000408**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.2 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 232.98 · (1-0) = 0.0322**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC)* = 0.000408**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.0322 + 0.0322 = 0.0644**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0644 = 0.02576**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.000408 = 0.0001632**

Таблица 2.19

Итого по Источнику № 6002
(Склад золы)

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)	0.0001632	0.02576

Источник загрязнения N 6003. Дезинфицирующая ванна
Источник выделения N 6003 06. Раствор хлорной извести

Расчет выполнен согласно рекомендациям Бюллетеня ОАО НИИ, "Атмосфера" № 17. 3 квартал 2011 г. [13].

Ориентировочная оценка выбросов от дезинфекции открытых поверхностей хлорной известью по "наихудшему варианту" проведена по массе израсходованного на дезинфекцию раствора хлорной извести, с допущением, что 50% активного хлора переходит в хлор, а 50% - в гидрохлорид, при этом процесс выделения загрязняющих веществ идет до высыхания дезинфицирующего раствора [13, стр. 19].
Периодичность приготовления дезинфицирующего раствора: 2 раза в неделю
Разовая засыпка хлорной извести 7,5 кг
Продолжительность хлорирования 30,6 недель в год (214 дней)

Годовой расход хлорной извести 459 кг
Масса активного хлора в хлорной извести 20%
Переход активного хлора в хлор 50%
Переход активного хлора в гидрохлорид 50%

Количество активного хлора в годовом объеме хлорной извести составляет:

459 кг × 20%/100% = 91.8 кг

Где: 20% - масса активного хлора в хлорной извести принята согласно [13].

Количество активного хлора, переходящего в хлор Cl:

91.8 кг × 50%/100% = 45.9 кг/год

Количество связанного водорода в гидрохлориде HCl:

H = 45.9×1.0/35.453 = 1.295 кг/год

Где: 45.9 - количество активного хлора, переходящего в гидрохлорид, кг;

1.0 - атомный вес водорода, г/моль;

35.453 – атомный вес хлора, г/моль.

Количество выделяющегося гидрохлорида HCl:

HCl = 45.9 + 1.295 = 47.195 кг/год

Максимально-разовые выбросы хлора:

45.9 × 1000/214/24/3600 = 0.00248 г/с

Максимально-разовые выбросы гидрохлорида:

47.195 × 1000/214/24/3600 = 0.00255 г/с

Таблица 2.20

Итого по Источнику № 6003
(Дезинфицирующая ванна)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота. Водород хлорид) (163)	0.002550	0.047195
0349	Хлор (621)	0.002480	0.045900

Источник загрязнения: 6004, Стационарная работа автотранспорта внутри ангара

Источник выделения: 6004 07, ДВС автотранспорта

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 [11].

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 [12].

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-53212	Дизельное топливо	3	1

ИТОГО : 3

Расчетный период: Холодный период (t <-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -11**

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 121**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 3**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR* = 1.5**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX* = 1**
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 3**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 1**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 3**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 1**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 3**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 3**
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* = 0.02**
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* = 0.02**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1S* = (*LB1* + *LD1*) / 2 = (0.02 + 0.02) / 2 = 0.02**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2S* = (*LB2* + *LD2*) / 2 = (0.02 + 0.02) / 2 = 0.02**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 2.8**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 5.1**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), ***MLP* = 6.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 2.8**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1S* + *MXX* · *TX* = 2.8 · 1.5 + 5.1 · 0.02 + 2.8 · 1 = 7.1**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S* = *ML* · *L2S* + *MXX* · *TX* = 5.1 · 0.02 + 2.8 · 1 = 2.9**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1* = *MLP* · *L1* + 1.3 · *MLP* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 6.2 · 3 + 1.3 · 6.2 · 3 + 2.8 · 1 = 45.6**

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (7.1 + 2.9 + 45.6) \cdot 3 \cdot 121 \cdot 10^{-6} = 0.0202$
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.2 \cdot 3 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 3 + 2.8 \cdot 1 = 45.6$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 45.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02533$

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.38$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 1.1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 1.5 + 0.9 \cdot 0.02 + 0.35 \cdot 1 = 0.938$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 0.02 + 0.35 \cdot 1 = 0.368$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 3 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 3 + 0.35 \cdot 1 = 7.94$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.938 + 0.368 + 7.94) \cdot 3 \cdot 121 \cdot 10^{-6} = 0.003356$
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.1 \cdot 3 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 3 + 0.35 \cdot 1 = 7.94$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.94 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00441$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.6$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 3.5$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 1.5 + 3.5 \cdot 0.02 + 0.6 \cdot 1 = 1.57$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.02 + 0.6 \cdot 1 = 0.67$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 3 + 0.6 \cdot 1 = 24.75$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.57 + 0.67 + 24.75) \cdot 3 \cdot 121 \cdot 10^{-6} = 0.0098$
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 3 + 0.6 \cdot 1 = 24.75$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.75 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01375$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0098 = 0.00784$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01375 = 0.011$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.0098 = 0.001274**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.01375 = 0.001788**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 0.03**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.25**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), ***MLP* = 0.35**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.03**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S = MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = 0.03 · 1.5 + 0.25 · 0.02 + 0.03 · 1 = 0.08**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S = ML · L2S + MXX · TX* = 0.25 · 0.02 + 0.03 · 1 = 0.035**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1 = MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = 0.35 · 3 + 1.3 · 0.35 · 3 + 0.03 · 1 = 2.445**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10*$^{-6}$ = 1 · (0.08 + 0.035 + 2.445) · 3 · 121 · 10^{-6} = 0.00093**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = 0.35 · 3 + 1.3 · 0.35 · 3 + 0.03 · 1 = 2.445**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 2.445 · 1 / 30 / 60 = 0.001358**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 0.09**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.45**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), ***MLP* = 0.56**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.09**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S = MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = 0.09 · 1.5 + 0.45 · 0.02 + 0.09 · 1 = 0.234**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S = ML · L2S + MXX · TX* = 0.45 · 0.02 + 0.09 · 1 = 0.099**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1 = MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = 0.56 · 3 + 1.3 · 0.56 · 3 + 0.09 · 1 = 3.954**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10*$^{-6}$ = 1 · (0.234 + 0.099 + 3.954) · 3 · 121 · 10^{-6} = 0.001556**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = 0.56 · 3 + 1.3 · 0.56 · 3 + 0.09 · 1 = 3.954**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 3.954 · 1 / 30 / 60 = 0.002197**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t <-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -11**

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1s, км*	*L2s, км*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
121	3	1.00	1	0.02	0.02	3	3	1	3	3	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*Mlp, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	1.5	2.8	1	2.8	5.1	6.2	0.02533	0.0202
2732	1.5	0.38	1	0.35	0.9	1.1	0.00441	0.003356
0301	1.5	0.6	1	0.6	3.5	3.5	0.011	0.00784
0304	1.5	0.6	1	0.6	3.5	3.5	0.001788	0.001274
0328	1.5	0.03	1	0.03	0.25	0.35	0.001358	0.00093
0330	1.5	0.09	1	0.09	0.45	0.56	0.002197	0.001556

Таблица 2.21

Итого по Источнику 6004
(Стационарная работа автотранспорта внутри ангара)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001788	0.001274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001358	0.00093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002197	0.001556
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02533	0.0202
2732	Керосин (654*)	0.00441	0.003356

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -11 градусов С.

Источник загрязнения N 6005. Заправка топливных баков

Источник выделения N 6005 08. Перелив дизельного топлива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы. АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 № 196 [14].

Выбросы от перелива

Климатическая зона: вторая – Остальные области страны (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 18.56**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период. м3. ***QVL* = 18.56**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.125**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 0.125 / 3600 = 0.000109**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10*$^{-6}$ = (1.6 · 18.56+ 2.2 · 18.56) · 10^{-6} = 0.0000705**

Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10*$^{-6}$ = 0.5 · 50 · (18.56+ 18.56) · 10^{-6} = 0.000928**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.0000705 + 0.000928 = 0.0009985**

Полагаем, ***G* = 0.000109**

Полагаем, ***M* = 0.0009985**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 ·0.0009985 / 100 = 0.0009957**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.000109 / 100 = 0.0001087**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс. т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.0009985 / 100 = 0.0000028**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.000109 / 100 = 0.000000305**

Таблица 2.22

Итого по Источнику № 6005
(Заправка топливных баков)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.0000028
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001087	0.0009957

Источник загрязнения N 0002. Дымовая труба инсинератора

Источник выделения N 0002 09. Сжигание отходов, жидкого топлива

1. Расчет выбросов от сжигания жидкого топлива в печи-инсинераторе

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 [15].

Двухступенчатая очистка от окислов азота, оксида углерода, диоксида серы – 60%; остальные вещества – 90%.

Вид топлива. ***КЗ* = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год. ***BT* = 144**

Расход топлива, г/с. ***BG* = 5.15**
Марка топлива, ***M* = Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR* = 10210**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187* = 10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR* = 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R* = 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR* = 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 40**
Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0693**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0693 \cdot (40 / 40)^{0.25} = 0.0693$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT* = *0.001* · *BT* · *QR* · *KNO* · *(1-B)* = 0.001 · 144 · 42.75 · 0.0693 · (1-0.6) = 0.1706443**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG* = *0.001* · *BG* · *QR* · *KNO* · *(1-B)* = 0.001 · 5.15 · 42.75 · 0.0693 · (1-0.6) = 0.0061029**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_* = *0.8* · *MNOT* = 0.8 · 0.1706443 = 0.1365155**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_* = *0.8* · *MNOG* = 0.8 · 0.0061029 = 0.0048823**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_* = *0.13* · *MNOT* = 0.13 · 0.1706443 = 0.0221838**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_* = *0.13* · *MNOG* = 0.13 · 0.0061029 = 0.0007934**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_* = *0.02* · *BT* · *SR* · *(1-NSO2)* + *0.0188* · *H2S* · *BT* = 0.02 · 144 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 144 = 0.84672**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_* = *0.02* · *BG* · *S1R* · *(1-NSO2)* + *0.0188* · *H2S* · *BG* = 0.02 · 5.15 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 5.15 = 0.030282**
С учетом очистки: Выбросы окислов серы, т/год, ***_M_* =0.84672·0.4=0.338688**
Выбросы окислов серы, г/с,***_G_* =0.030282·0.4=0.0121128**

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* = 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс. м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 144 · 13.9 · (1-0 /100) = 2.0016**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 5.15 · 13.9 · (1-0 /100) = 0.071585**
С учетом очистки: Выбросы окиси углерода, т/год, ***_M_*** **=2.0016 · 0.4=0.80064**
Выбросы окиси углерода, г/с***_G_*** **=0.071585· 0.4=0.028634**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)
Коэффициент (табл. 2.1), ***F*** **= 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Наименование ПГОУ: Камера дожига, Газоочистка "Веста Плюс" СГС
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_*** **= 90**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 144 · 0.025 · 0.01 = 0.036**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 5.15 · 0.025 · 0.01 = 0.0012875**
Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.036 · (1-90 / 100) = 0.0036**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.0012875 · (1-90 / 100) = 0.0001287**

Таблица 2.23

Итого от сжигания топлива:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00488	0.13648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000793	0.022178
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012875	0.036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.030282	0.84672
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.071585	2.0016

Таблица 2.24

Итого от сжигания топлива (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0048823	0.1365155
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007934	0.0221838
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001287	0.0036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0121128	0.338688
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028634	0.80064

2. Расчет выбросов от сжигания пищевых отходов в печи-инсинераторе

Ввиду отсутствия государственной методики расчета, расчет выбросов выполнен по «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке ТБО и промотходов»,

ОАО «Газпром», ООО «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий -ВНИИГАЗ». Москва. 1999 г. [9].

Исходные данные:

- Максимальная производительность инсинератора – 600 кг/час;
- Объем утилизируемых отходов – 4659,6 т/год;
- Время работы инсинератора – 7766 час;
- Расход дизельного топлива- 144 т/год;
- Двухступенчатая газоочистка с КПД очистки по окислам азота, оксиду углерода, диоксиду серы – 60%; по остальным веществам – 90%.

1) Расчет элементного состава сжигаемой массы отходов

В *Таблице 2.25* приведен элементный состав компонентов ТБО согласно Приложению 1 [9].

Таблица 2.25

Элементный состав компонентов ТБО

Компонент	Элементарный состав в рабочей массе отходов, %							Содержание компонента в ТБО, %
	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влажность	
Пищевые отходы	3,881	0,554	2,464	0,293	0,046	1,386	22,176	30,8
Прочие	1,175	0,133	0,693	0,003	0,005	0,293	0,200	2,5
Бумага	9,086	1,214	9,282	0,052	0,046	4,920	8,200	32,8
Текстиль	3,232	0,392	1,856	0,272	0,008	0,640	1,600	8,0
Древесина	1,175	0,139	0,980	0,003	-	0,023	0,580	2,9
Отсев	1,112	0,152	1,128	-	0,008	4,000	1,600	8,0
Пластмасса	2,755	0,38	0,875	0,045	0,015	0,530	0,400	5,0
Зола, шлак	-	-	-	-	-	-	-	-
Кожа, резина	0,845	0,065	0,164	0,003	0,008	0,151	0,065	1,3
Стекло, металл, камни	-	-	-	-	-	8,700	-	8,7
Итого:	23,26	3,03	17,44	0,67	0,14	20,64	34,82	100,0

В печи-инсинераторе сжигается масса из пищевых и прочих видов ТБО. Элементный состав данной массы отходов приведен в *Таблице 2.26*.

Таблица 2.26

Элементный состав сжигаемых компонентов ТБО

Компонент	Элементарный состав в рабочей массе отходов, %							Содержание компонента
	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влажность	

								в ТБО, %
Пищевые отходы	11,7	1,7	7,4	0,9	0,1	4,2	66,6	92,5
Прочие	3,5	0,4	2,1	0,01	0,02	0,9	0,600	7,5
Итого:	15,2	2,1	9,5	0,9	0,1	5,1	67,2	100,0
	Углерод	**Водород**	**Кислород**	**Азот**	**Сера**	**Зола**	**Влажность**	i
Сжигаемые компоненты ТБО	0,152	0,021	0,095	0,009	0,001	0,051	0,672	1,0

При сжигании отходов с низшей теплотой сгорания менее 4,0 МДж/кг для стабилизации процесса горения используется дополнительное топливо - дизельное топливо.

Элементный состав рабочей смеси с учетом дополнительного жидкого топлива рассчитывается по формулам 9-15 [9]:

$$C_{см}^{Р} = XC^{Р} + (1 - X)C_{ТБО}^{Р}; \quad (9)$$

$$H_{см}^{Р} = XH^{Р} + (1 - X)H_{ТБО}^{Р}; \quad (10)$$

$$S_{см}^{Р} = XS^{Р} + (1 - X)S_{ТБО}^{Р} \quad (11)$$

$$N_{см}^{Р} = XN^{Р} + (1 - X)N_{ТБО}^{Р}; \quad (12)$$

$$O_{см}^{Р} = XO^{Р} + (1 - X)O_{ТБО}^{Р}; \quad (13)$$

$$A_{см}^{Р} = XA^{Р} + (1 - X)A_{ТБО}^{Р}; \quad (14)$$

$$W_{см}^{Р} = XW^{Р} + (1 - X)W_{ТБО}^{Р}, \quad (15)$$

Где: X - весовая доля дополнительного топлива; в расчете принята за 0,03 (максимальный расход жидкого топлива на утилизацию 600 кг/час отходов - 20 *л* /час, хотя он может быть меньше в зависимости от сезона и влажности сжигаемых отходов);

Ср, Нр, Sp, Np, Op, Ap, Wp - содержание углерода, водорода, азота, кислорода, золы, влаги соответственно в рабочей массе дополнительного топлива;

Содержание углерода, водорода, азота, кислорода, золы, влаги в используемом жидком топливе приведено в *Таблице 2.27*.

Таблица 2.27

Химический состав жидкого топлива

	Содержание, %							
	Углерод	**Водород**	**Азот**	**Кислород**	**Сера**	**Зола**	**Влага**	**Всего**
Дизельное топливо	85,0	13,0	0,175	1,5	0,3	0,025	-	100,0

Элементный состав рабочей смеси с учетом дополнительного жидкого топлива составит:

$Ср_{см}$ =0,03×85+(1-0,03) ×15,2=17,292%

$Нр_{см}$ =0,03×13,0+(1-0,03) ×2,1=2,427%

$Sp_{см}$ =0,03×0,35+(1-0,03) ×0,1=0,108%

$Np_{см}$ =0,03×0,175+(1-0,03) ×0,9=0,878%

$Op_{см}$ =0,03×1,5+(1-0,03) ×9,5=9,260%

$Ap_{см}$ =0,03×0,037+(1-0,03) ×5,1=4,948%

$Wp_{см}$ =0,03×0+(1-0,03) ×67,2=67,2%

Согласно п. 3.1 [9] произведено округление за счет компонента, содержание которого максимально:

$Wp_{см}$ =0,03×0+(1-0,03) ×65,087=65,087%

Элементный состав рабочей смеси с учетом дополнительного жидкого топлива приведен в *Таблице 2.28*.

Таблица 2.28

Элементный состав рабочей смеси с учетом дополнительного жидкого топлива

	Содержание, %							
	Углерод	**Водород**	**Азот**	**Кислород**	**Сера**	**Зола**	**Влага**	**Всего**
Смесь отходов с жидким топливом	17,292	2,427	0,878	9,260	0,108	4,948	65,087	100,0

2) Расчет теплоты сгорания отходов

Теплота сгорания ТБО (без дополнительного топлива), МДж/кг, определяется по формуле 18 [9]:

$$Q^P_{H\ (ТБО)} = Q^P_{H1}\, i_1 + Q^P_{H\,2}\, i_2 + \ldots + Q^P_{Hn}\, i_n \qquad (18)$$

Где: $Q_{рН1}$, $Q_{рН2}$, …, $Q_{рНn}$ – низшая рабочая теплота сгорания отдельных компонентов отходов, МДж/кг;

Данные по низшей теплоте сгорания отельных компонентов бытовых отходов рассчитаны по формуле Менделеева и приведены в Приложении 1 [9].

Теплота сгорания смеси сжигаемых компонентов ТБО с дополнительным жидким топливом, МДж/кг, рассчитывается по формуле 20 [9]:

$$Q^P_{н\,(см)} = X_м\, Q^P_{н\,(доп)} + (1-X_м)\, Q^P_{н\,(тбо)}\ , (20)$$

Где: $Q_{р\ н(см)}$ – теплота сгорания смеси отходов с дополнительным топливом, МДж/кг;

$Q_{р\ н(тбо)}$- теплота сгорания отходов, МДж/кг;

$Q_{р\ н(доп)}$- теплота сгорания топлива, МДж/кг или МДж/м^3;

$X_м$ –расход жидкого топлива на 1 кг смеси отходов с дополнительным топливом, кг/кг (принимается по Табл. 1 [9]), Низшая теплота сгорания дизельного топлива – 39,8 МДж/кг [15].

Теплота сгорания сжигаемых компонентов ТБО (без дополнительного топлива) составит (1МДж=238,8459 ккал):

$Qp_{н\ тбо}$= 1,056 + 0,454 =1,51 МДж/кг=360,657 ккал/кг [9, форм. 18]

Т. к. в Табл. 1 [14] отсутствуют данные по отходам с низшей теплотой сгорания менее 3,4 МДж/кг, расчет теплоты сгорания смеси сжигаемых компонентов ТБО с дополнительным жидким топливом произведен с учетом исходных данных заказчика по прогнозируемому расходу топлива на весь объем сжигаемых отходов: 144 т жидкого топлива/4659,6 т сжигаемых отходов=0,03 кг топлива/кг отходов (*Приложение 4*).

Теплота сгорания смеси сжигаемых компонентов ТБО с дополнительным жидким топливом составит:

Qр н(см) =0,03×39,8 + (1-0,03) ×1,51=2,659 МДж/кг [9, форм. 20]

3) Расчет объемов продуктов сгорания

Объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от инсинератора V1 (м³/с), рассчитывается по эмпирической формуле С. Я. Корницкого:

$$V_1 = 0{,}278 \cdot B\left[\frac{(0{,}1+1{,}08\alpha)\left(Q^{P}_{H\,ТБО(см)}+6W^{P}\right)}{1000}+0{,}0124W^{P}\right]\frac{273+t_r}{273}, \qquad (21)$$

Где: В – производительность инсинератора, т/час;

$Q^{P}_{H\,ТБО(см)}$ -низшая теплота сгорания смеси отходов; ккал/кг;

W^P –содержание общей влаги в рабочей массе отходов, %;

t_r – температура продуктов сгорания, ^{0}С;

α – коэффициент избытка воздуха, рассчитываемый по содержанию кислорода в отходящих газах:

$$\alpha = 21/(21 - O_2) = 1{,}56 \qquad [9, \text{форм. } 22]$$

Где: O_2-содержание кислорода в дымовых газах, принимается равным 7,5% согласно Приложению 2 [9].

Объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от инсинератора, составит:

$$V1 = 0{,}278 \times 0{,}6\left[\frac{(0{,}1+1{,}08\times1{,}56)(360{,}657+6\times67{,}2)}{1000}+0{,}0124\times67{,}2\right]\times\frac{273+300}{273} = 0{,}768 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$V1 = 0{,}768\times3600 = 2764{,}8 \text{ м}^3/\text{час}$$

4) Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ

Валовый выброс i-го вещества от установок по термической переработке ТБО Пi рассчитывается по формуле:

$$Пi = 0{,}0036\tau\times M_i \qquad [9, \text{форм. } 23]$$

Где: τ – число часов работы установки с установленной мощностью, час/год;

M_i – мощность выброса i-го загрязняющего вещества, г/с.

Согласно действующему проекту нормативов допустимых выбросов на 2022-2031 годы для расчетов приняты следующие показатели эффективности очистки отходящих газов из инсинератора: по оксидам азота, оксиду углерода и диоксиду серы степень очистки – 60%, по остальным загрязнителям – 90%.

Расчет выбросов летучей золы

Количество летучей золы, выбрасываемой в атмосферу с продуктами сгорания после установки для сжигания отходов в единицу времени, кг/час, рассчитывается по формуле 24 [9]:

$$M_3 = 10B\alpha_{ун}\left[A^P + q_4\left(Q^{P}_{H\,ТБО(см)}/32{,}7\right)\right]\cdot(1-\eta_3),$$

Где: В – производительность инсинератора, т/час;

$\alpha_{ун}$ - доля золы в уносе, нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании отходов равно 0,1-0,2;

$Q^{P}_{H\,ТБО(см)}$ - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

A^P – содержание золы в рабочей массе отходов, %;

q_4 – потери теплоты от механической неполноты сгорания, %, рекомендуемое значение для слоевых топок составляет 4%;

32,7 – средняя теплота сгорания горючих веществ в уносе, МДж/кг;

η_3 – доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях (до 0,9).

С учетом очистки 90%:

$M_з$=10×0,6×0,1× (5,1+4×1,51/32,7) × (1-0,9) =0,317 кг/час ×10^3/3600=0,0880556 г/с

$П_з$ = 7766×0,0880556×3600/10^6=2,4618232 т/год

Расчет выбросов оксидов серы

Количество оксидов серы SO_2 и SO_3 в пересчете на диоксид серы SO_2, выбрасываемое в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени кг/час, рассчитывается по формуле 25 [9]:

$$M_{so_2} = 0{,}02BS^p\left(1-\eta'_{so_2}\right)\left(1-\eta''_{so_2}\right)$$

Где: B - производительность установки по сжигаемым отходам, кг/час;

S^p - содержание серы в рабочей массе отходов, %;

η'_{so_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов. Нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением при низкотемпературном сжигании отходов принимается равным 0,3;

η''_{so_2} -доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц (0,6).

С учетом очистки 60%:

M_{SO2} = 0,02 × 600 × 0,1× (1-0,3) × (1-0,6) =0,336 кг/час×1000/3600=0,093333 г/с

$П_{SO2}$ =7766×0,0933333×3600/10^6=2,609375 т/год

Расчет выбросов оксида углерода

Количество оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания отходов в единицу времени т/год, вычисляется по формуле 26 [9]:

$$M_{CO} = 0{,}001C_{CO}B(1-q_4/100),$$

Где: B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/год;

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле 27 [9], кг/т:

C_{CO}= q_3 ×R × $Qp_н$/1013

Где: q_3 - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, при α>1,5-2,0 при интенсивной аэродинамической турбулентности составляют 0,1-0,3 %;

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполного сгорания; нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании твердых отходов R =1,0;

$Qp_н$ - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

q_4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов, принимаются по эксплуатационным данным 4%.

C_{CO}=0,3×1×1,51/1013=0,000447 кг/т

$П_{CO}$ =0,001×0,000447×4659,6× (1-4/100) =0,002 т/год

M_{CO} =0,002×10^6/7766/3600=0,000072 г/с

Расчет выбросов оксидов азота

Количество оксидов азота в пересчете на диоксид азота, выбрасываемых в атмосферу с продуктами сгорания установки малой производительности в единицу времени, кг/час, рассчитывается по формуле 28 [9]:

$$M_{NO_2} = B \cdot Q_H^P \cdot K_{NO_x} \cdot (1 - \eta_1)(1 - q_4 / 100)$$

Где: K_{NOx} -коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж, определяется:

$$K_{NO_x} = 0{,}16e^{0{,}012Д_{НОМ}}$$

В - производительность установки по сжигаемым отходам, т/час;

$Q^P_{H\ ТБО(см)}$ - низшая теплота сгорания отходов (смеси), МДж/кг;

q_4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов, %;

η_1 - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений; принимается равным 0,6;

$Д_{НОМ}$ - условная паропроизводительность котла, определяется из уравнения теплового баланса, т/час:

$$Д_{ном} = (B \cdot Q_H^P \cdot \eta) / \Delta h;$$

η –КПД котла, принимаем η = 0,8÷85;

Δh - разность энтальпий пара и питательной воды, МДж/кг, Δh =2,36 МДж/кг (разность энтальпий сухого насыщенного пара при давлении 14 бар и питательной воды с температурой 103°С).

$Д_{НОМ}$ = 0,6×1,51×0,8/2,36=0,307 т/час

K_{NOx}=0,16*e*0,012×0,307=0,161 кг/ГДж

M_{NOx}=0,6×1,51×0,161× (1-0) × (1-4/100) =0,14003136 кг/час×1000/3600=0,0388976 г/с

$П_{NOx}$=7766×0,0388976×3600/10^6=1,087483 т/год

M_{NO2}=0,0388976×0,8=0,031118 г/с $П_{NO2}$=1,087483×0,8=0,869986 т/год

M_{NO}=0,0388976×0,13=0,005057 г/с $П_{NO}$=1,087483×0,13=0,141373 т/год

С учетом очистки 60%:

M_{NO2}=0,031118×0,4=0,0124472 г/с $П_{NO2}$=0,869986 ×0,4=0,3479944 т/год

M_{NO}=0,005057 ×0,4=0,0020228 г/с $П_{NO}$=0,141373 ×0,4=0,0565492 т/год

Расчет выбросов хлористого водорода

Количество хлористого водорода в продуктах сгорания *после системы газоочистки*, кг/час, рассчитывается по формуле:

M_{HCl} = 3,6×V_1×C_{HCl} [9, форм, 31]

Где: V_1 - объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного и нескольких агрегатов, $м^3$/с; рассчитывается по формуле 21 [9];

C_{HCl} - содержание хлористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки, принимается в среднем равным 0,012 г/$м^3$.

С учетом очистки 90%:

M_{HCl} = 3,6×0,768×0,012=0,033 кг/час=0,033 ×1000/3600=0,0091667 г/с

$П_{HCl}$ =7766×0,0091667×3600/10^6=0,2562789 т/год

Расчет выбросов фтористого водорода

Количество фтористого водорода в продуктах сгорания, кг/час, рассчитывается по формуле:

M_{HF} = 3,6× V_1× C_{HF} [9, форм, 32]

где V_1 - объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного и нескольких агрегатов, м³/с; рассчитывается по формуле 21 [9];

C_{HF} - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, принимается в среднем равным 0,0025 г/м³.

$$M_{HF} = 3.6\times 0.768\times 0.0025=0.007 \text{ кг/час}\times 1000/3600=0.001944 \text{ г/с}$$

$$П_{HF} =7766\times 0.001944\times 3600/10^6=0.0543496 \text{ т/год}$$

С учетом очистки до 90%:

$$M_{HF} =0.001944\times 0.1=0.000194 \text{ г/с}$$

$$П_{HF} =0.0543608\times 0.1=0.005435 \text{ т/год}$$

Таблица 2.29

Итого от сжигания отходов (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0124472	0.3479944
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0020228	0.0565492
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0.0091667	0.2562789
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.093333	2.609375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000072	0.002
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0.000194	0.005435
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)	0.0880556	2.4618232

Таблица 2.30

Итого по Источнику № 0002
(Дымовая труба инсинератора)

С учетом очистки

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0173295	0.4845099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028162	0.078733
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0.0091667	0.2562789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001287	0.0036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1054458	2.948063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028706	0.80264
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0.000194	0.005435

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)	0.0880556	2.4618232

ПРОМПЛОЩАДКА № 2

Источник загрязнения: 0003 Дефлектор вентиляционный № 1

Источник выделения: 0003 10, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 [16].

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, B = **1700**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **1.50**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **11,** в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **9.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **9.9 · 1700 / 10⁶ = 0.01683**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **9.9 · 1.5 / 3600 = 0.004125**

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 = **1.1**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **1.1 · 1700 / 10⁶ = 0.00187**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.1 · 1.5 / 3600 = 0.00045833333**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **0.4 · 1700 / 10⁶ = 0.00068**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.4 · 1.5 / 3600 = 0.00016666667**

Таблица 2.31

Итого по Источнику № 0003
(Дефлектор № 1)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004125	0.01683
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00045833333	0.00187
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016666667	0.00068

Источник загрязнения: 0004, Дефлектор вентиляционный № 2
Источник выделения: 0004 11, Газовый резак

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 [16].

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, $\_T\_ = 600$

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), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 1.1 \cdot 600 / 10^6 = 0.00066$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.00030555556$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 72.9 \cdot 600 / 10^6 = 0.04374$
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), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 49.5 \cdot 600 / 10^6 = 0.0297$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 39 \cdot 600 / 10^6 = 0.0234$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083333333$

Таблица 2.32

Итого по Источнику № 0004
(Дефлектор № 2)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.04374
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030555556	0.00066
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083333333	0.0234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0297

Источник загрязнения: 6006, Дверной проем Ремонтного бокса
Источник выделения: 6006 12, Механическая обработка металла

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 [17].

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 60**
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* = 0.013**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_* = 3600 · *KN* · *GV* · *_T_* · *_KOLIV_* / 10^6 = 3600 · 0.2 · 0.013 · 60 · 1 / 10^6 = 0.0005616**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_* = *KN* · *GV* · *NS1* = 0.2 · 0.013 · 1 = 0.0026**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.02**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_* = 3600 · *KN* · *GV* · *_T_* · *_KOLIV_* / 10^6 = 3600 · 0.2 · 0.02 · 60 · 1 / 10^6 = 0.000864**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_* = *KN* · *GV* · *NS1* = 0.2 · 0.02 · 1 = 0.004**

Таблица 2.33

Итого по Источнику № 6006
(Дверной проем Ремонтного бокса)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.000864
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0005616

Источник загрязнения N 6007. Дверной проем Электроцеха

Источник выделения N 6007 13. Зарядка АКБ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100 –п [11].

Тип аккумуляторов: *кислотные.*

Удельное выделение серной кислоты. мг/А в час. q **= 1**

Номинальная емкость каждого типа аккумуляторных батарей, А в час.Q_1**=190**

Количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год. a_1**= 10**

Максимальное количество батарей. которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству. n' **= 1**

Цикл проведения зарядки в день. час. **t =10**

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Валовый выброс ЗВ. т/день (4.20). $M_{день} = 0.9 \cdot q \cdot (Q_1 \cdot n') \cdot 10^{-9} = 0.9 \cdot 1 \cdot (190 \cdot 1) \cdot 10^{-9} = 0.00000017$

Валовый выброс ЗВ. т/год. $M_{год} = M_{день} \cdot a_1 = 0.00000017 \cdot 10 = 0.0000017$

Максимальный разовый выброс ЗВ. г/с (4.21). $\_G\_ = M_{день} \cdot 10^6 / 3600 \cdot t = 0.00000017 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 10 = 0.0000047$

Таблица 2.34

Итого по Источнику № 6007
(Зарядка АКБ)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.0000047	0.0000017

Источник загрязнения N 6008. Дверной проем Моторного цеха

Источник выделения N 6008 14. Мойка деталей и узлов, испытания топливной аппаратуры

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100 –п [11].

Валовый выброс загрязняющего вещества при мойке определяется по формуле:

$$M_{год} = q \times S \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год,} \quad [11, \text{форм. } 4.39]$$

Где: q - удельный выброс загрязняющего вещества, г/с$\times$м^2 [11, Табл. 4.11];

S - площадь зеркала моечной ванны, м^2;

t - время работы моечной установки в год, час/год.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_c = q \times S, \text{ г/с,} \quad [11, \text{форм. } 4.40]$$

Применяемое моющее вещество: отработанное масло.

Валовый выброс загрязняющего вещества при испытаниях и регулировке дизельной аппаратуры определяется по формуле:

$$M_{год} = q \times B \times 10^{-6}, \text{ т/год,} \quad [11, \text{форм. } 4.48]$$

Где: B - расход дизельного топлива за год на проведение испытаний, кг;

q - удельный выброс загрязняющего вещества, г/кг [11, Табл. 4.13].

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$Mc = \frac{B' \times q}{t \times 3600}, \text{ г/с} \qquad \text{[11, форм. 4.49]}$$

Где: t - "чистое время" испытаний и проверки в день, час;

B' - расход дизельного топлива за день, кг.

Таблица 2.35

Расчет выбросов от мойки и испытаний топливной аппаратуры

Параметр	Ед. изм.	Значение параметра
Мойка топливной аппаратуры		
Удельный выброс загрязняющего вещества, q	г/с× м²	0,012
Площадь зеркала моечной ванны, S	м²	0,5
Время работы моечной установки в год, t	час/год	20
Валовый выброс загрязняющего вещества $M_{год} = q \times S \times t \times 3600 \times 10^{-6}$		
Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	т/год	0,000432
Максимально разовый выброс $Mсек = q \times S$		
Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	г/с	0,006
Испытания топливной аппаратуры		
Расход дизтоплива на один час испытаний	м³	0,0015
Продолжительность одного испытания	час	2,5
Расход дизтоплива на одно испытание	м³	0,00375
Удельный вес дизтоплива	кг/м³	850
Расход дизтоплива за день, B'	кг	3,1875
Количество испытаний в год	ед.	10
Расход дизельного топлива за год на проведение испытаний, B	кг	31,875
Удельный выброс загрязняющего вещества, q	г/кг	317
Валовый выброс загрязняющего вещества $M_{год} = q \times B \times 10^{-6}$		
Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	т/год	0,0101044
Максимально разовый выброс $Mc = \frac{B' \times q}{t \times 3600}$		
Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	г/с	0,1122708

Таблица 2.36

Итого по Источнику № 6008
(Дверной проем Моторного цеха)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	0.1182708	0.0105364

Источник загрязнения: 6009, Открытая автопарковка

Источник выделения: 6009 15, ДВС автотранспорта

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 [11].

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 [12].

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Холодный период (t <-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -11**

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
120	2	1.00	1	0.02	0.02	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	15	5.7	1	1.9	11.7	0.02433	0.02154
2704	15	0.27	1	0.15	2.1	0.001178	0.001064
0301	15	0.04	1	0.03	0.24	0.000141	0.0001286
0304	15	0.04	1	0.03	0.24	0.00002293	0.0000209
0330	15	0.013	1	0.01	0.071	0.0000573	0.0000523

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
120	3	1.00	2	0.02	0.02	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	15	8.8	1	3.5	16.5	0.0754	0.0503
2704	15	0.66	1	0.35	2.5	0.00572	0.00385
0301	15	0.04	1	0.03	0.24	0.0002824	0.0001928
0304	15	0.04	1	0.03	0.24	0.0000459	0.0000313
0330	15	0.014	1	0.011	0.079	0.0001237	0.0000847

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
120	3	1.00	2	0.02	0.02	

ЗВ	*Tpr*	*Mpr,*	*Tx,*	*Mxx,*	*Ml,*	*г/с*	*т/год*

	мин	г/мин	мин	г/мин	г/км		
0337	15	0.53	1	0.2	2.2	0.00456	0.00304
2732	15	0.17	1	0.1	0.5	0.001478	0.000997
0301	15	0.2	1	0.12	1.9	0.001405	0.000955
0304	15	0.2	1	0.12	1.9	0.0002283	0.0001552
0328	15	0.01	1	0.005	0.15	0.0000878	0.0000598
0330	15	0.058	1	0.048	0.313	0.000513	0.000352

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
120	2	1.00	2	0.02	0.02	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	15	7.1	1	3.5	19.8	0.0613	0.02743
2704	15	0.6	1	0.3	2.3	0.00519	0.002327
0301	15	0.04	1	0.03	0.28	0.0002824	0.000129
0304	15	0.04	1	0.03	0.28	0.0000459	0.00002096
0330	15	0.013	1	0.01	0.07	0.0001147	0.0000523

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-11,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16559	0.10231
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.012088	0.007241
2732	Керосин (654*)	0.001478	0.000997
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0021108	0.0014054
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000878	0.0000598
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008087	0.0005413
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00034303	0.00022836

Таблица 2.37

Итого по Источнику № 6009
(Открытая автопарковка)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0021108	0.0014056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00034303	0.00022841
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000878	0.0000598
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008087	0.0005413
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16559	0.10231

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.012088	0.007241
2732	Керосин (654*)	0.001478	0.000997

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -11 градусов С

2.12..2 Расчет эмиссий в атмосферный воздух на 2025 год

ПРОМПЛОЩАДКА № 1

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

1) Источник выделения N 6001 01, Разложение органической части ТБО.

Расчет объема выбросов не производится, т. к. объем ТБО, стабильно генерирующих биогаз, не меняется и соответствует объему, принятому к расчету по 2024 году (см. *Таблицу 2.10*).

Таблица 2.38

Итого по Источнику № 6001 01
(Разложение органической части ТБО)

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.275	4.7257
0303	Аммиак (32)	1.3206	22.692
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1734	2.9802
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0644	1.1069
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6244	10.7287
0410	Метан (727*)	131.1064	2252.812
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1.0976	18.8604
0621	Метилбензол (349)	1.7914	30.7811
0627	Этилбензол (675)	0.2354	4.0445
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2379	4.0871

2) Источник выделения N 6001 02. Захоронение золошлаковых отходов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов. п.2.3. КОС = 0.4
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы. Пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.34**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 9024.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.34 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2833$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9024.74 \cdot (1-0) = 1.497$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.34**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 9024.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 4.34 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.826**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 9024.74 · (1-0) = 4.37**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC)*** **= 0.826**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 1.497 + 4.37 = 5.87**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 5.87 = 2.35**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.826 = 0.3304**

Таблица 2.39

Итого по Источнику № 6001 02
(Захоронение золошлаковых отходов)

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)	0.3304	2.35

3) Источник выделения N 6001 03. Устройство изолирующего слоя

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: Глина (грунт)
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 Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.97**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0075$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2750 \cdot (1\text{-}0) = 0.0132$
п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина (грунт)
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.97**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.03$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2750 \cdot (1\text{-}0) = 0.0528$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.03$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0132 + 0.0528 = 0.066$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.066 = 0.0264$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.03 = 0.012$

Таблица 2.40

Итого по Источнику № 6001 03
(Устройство изолирующего слоя)

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)	0.012	0.0264

4) Источник выделения N 6001 04. Стационарная работа автотехники на полигоне

Изменений количества единиц автотранспорта и спецтехники, их грузоподъемности, мощности, режима работы на проектируемый период не предусматривается. Объем выбросов, рассчитанный на 2024 год, остается неизменным на каждый год периода нормирования.

Таблица 2.41

Итого по Источнику № 6001 04
(Стационарная работа автотехники на полигоне)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.058774	0.0089356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114672	0.0016071
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.114733	0.0161453
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -11 градусов С

Таблица 2.42

Итого по Источнику № 6001
(Полигон ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс. г/с*	*Выброс. т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.333774	4.7346356
0303	Аммиак (32)	1.3206	22.692
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1848672	2.9818071
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0644	1.1069
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.739133	10.7448453

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс. г/с*	*Выброс. т/год*
0410	Метан (727*)	131.1064	2252.812
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1.0976	18.8604
0621	Метилбензол (349)	1.7914	30.7811
0627	Этилбензол (675)	0.2354	4.0445
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2379	4.0871
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003
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)	0.3424	2.3764

Источник загрязнения N 6002. Склад золы

Источник выделения N 6002 05. Выгрузка, загрузка золы инсинераторной

Расчет объемов выбросов не производится, т. к. изменений производительности инсинератора, вида и количества сжигаемых отходов не прогнозируется. Объем выбросов, рассчитанный на 2024 год, остается неизменным на каждый год периода нормирования.

Таблица 2.43

Итого по Источнику № 6002
(Склад золы)

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)	0.0001632	0.02576

Источник загрязнения N 6003. Дезинфицирующая ванна

Источник выделения N 6003 06. Раствор хлорной извести

Изменений количества и типа дезинфицирующего средства на проектируемый период не прогнозируется. Объем выбросов, рассчитанный на 2024 год, остается неизменным на каждый год периода нормирования.

Таблица 2.44

Итого по Источнику № 6003
(Дезинфицирующая ванна)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота. Водород хлорид) (163)	0.002550	0.047195
0349	Хлор (621)	0.002480	0.045900

Источник загрязнения: 6004, Стационарная работа автотранспорта внутри ангара

Источник выделения: 6004 07, ДВС автотранспорта

Изменений количества единиц автотранспорта, их грузоподъемности, режима работы не предусматривается. Объем выбросов, рассчитанный на 2024 год, остается неизменным на каждый год периода нормирования.

Таблица 2.45

Итого по Источнику 6004
(Стационарная работа автотранспорта внутри ангара)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001788	0.001274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001358	0.00093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002197	0.001556
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02533	0.0202
2732	Керосин (654*)	0.00441	0.003356

Источник загрязнения N 6005. Заправка топливных баков

Источник выделения N 6005 08. Перелив дизельного топлива

Изменений вида и объема используемого жидкого топлива не предусматривается. Объем выбросов, рассчитанный на 2024 год, остается неизменным на каждый год периода нормирования.

Таблица 2.46

Итого по Источнику № 6005
(Заправка топливных баков)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.0000028
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001087	0.0009957

Источник загрязнения N 0002. Дымовая труба инсинератора

Источник выделения N 0002 09. Сжигание отходов, жидкого топлива

Изменений количества и вида сжигаемых отходов, используемого топлива не предусматривается. Объем выбросов, рассчитанный на 2024 год, остается неизменным на каждый год периода нормирования.

Таблица 2.47

Итого по Источнику № 0002
(Дымовая труба инсинератора)

С учетом очистки

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0173295	0.4845099

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028162	0.078733
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0.0091667	0.2562789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001287	0.0036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1054458	2.948063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028706	0.80264
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0.000194	0.005435
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)	0.0880556	2.4618232

ПРОМПЛОЩАДКА № 2

Источник загрязнения: 0003 Дефлектор вентиляционный № 1

Источник выделения: 0003 10, Сварочный пост

Изменений типа и количества используемых сварочных электродов не предусматривается. Объем выбросов, рассчитанный на 2024 год, остается неизменным на каждый год периода нормирования.

Таблица 2.48

Итого по Источнику № 0003
(Дефлектор № 1)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004125	0.01683
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00045833333	0.00187
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016666667	0.00068

Источник загрязнения: 0004, Дефлектор вентиляционный № 2

Источник выделения: 0004 11, Газовый резак

Изменений годовой продолжительности газовой резки не предусматривается. Объем выбросов, рассчитанный на 2024 год, остается неизменным на каждый год периода нормирования.

Таблица 2.49

Итого по Источнику № 0004
(Дефлектор № 2)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.04374
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030555556	0.00066
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083333333	0.0234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0297

Источник загрязнения: 6006, Дверной проем Ремонтного бокса

Источник выделения: 6006 12, Механическая обработка металла

Изменений годового расхода и диаметра используемых шлифовальных кругов не предусматривается. Объем выбросов, рассчитанный на 2024 год, остается неизменным на каждый год периода нормирования.

Таблица 2.50

Итого по Источнику № 6006
(Дверной проем Ремонтного бокса)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.000864
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0005616

Источник загрязнения N 6007. Дверной проем Электроцеха

Источник выделения N 6007 13. Зарядка АКБ

Изменений количества, подлежащих зарядке АКБ, не прогнозируется. Объем выбросов, рассчитанный на 2024 год, остается неизменным на каждый год периода нормирования.

Таблица 2.51

Итого по Источнику № 6007
(Зарядка АКБ)

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0322	Серная кислота (517)	**0.0000047**	**0.0000017**

Источник загрязнения N 6008. Дверной проем Моторного цеха

Источник выделения N 6008 14. Мойка деталей и узлов, испытания топливной аппаратуры

Изменений количества единиц автотранспорта и спецтехники, их грузоподъемности, мощности режима работы на весь период нормирования не предусматривается. Объем выбросов, рассчитанный на 2024 год, остается неизменным на каждый год периода нормирования.

Таблица 2.52

Итого по Источнику № 6008
(Дверной проем Моторного цеха)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	0.1182708	0.0105364

Источник загрязнения: 6009, Открытая автопарковка
Источник выделения: 6009 15, ДВС автотранспорта

Изменений пропускной способности автопарковки не предусматривается. Объем выбросов, рассчитанный на 2024 год, остается неизменным на каждый год периода нормирования.

Таблица 2.53

Итого по Источнику № 6009
(Открытая автопарковка)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0021108	0.0014056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00034303	0.00022841
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000878	0.0000598
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008087	0.0005413
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16559	0.10231
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.012088	0.007241
2732	Керосин (654*)	0.001478	0.000997

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -11 градусов С

2.12.3 Расчет эмиссий в атмосферный воздух на 2026 год

ПРОМПЛОЩАДКА № 1

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

Расчет объемов выбросов не производится, т. к. объем ТБО, стабильно генерирующих биогаз, не меняется и соответствует объему, принятому к расчету по 2024 году (см. *Таблицу 2.10*).

Таблица 2.54

Итого по Источнику № 6001 01
(Разложение органической части ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс, г/с*	*Выброс, т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.275	4.7257
0303	Аммиак (32)	1.3206	22.692
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1734	2.9802
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0644	1.1069

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс, г/с*	*Выброс, т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6244	10.7287
0410	Метан (727*)	131.1064	2252.812
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1.0976	18.8604
0621	Метилбензол (349)	1.7914	30.7811
0627	Этилбензол (675)	0.2354	4.0445
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2379	4.0871

2) Источник выделения N 6001 02. Захоронение золошлаковых отходов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов. п.2.3. КОС = 0.4
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы. Пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.23**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 8799.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.23 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.276$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 8799.74 \cdot (1-0) = 1.46$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.23**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 8799.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4.23 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.805$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8799.74 \cdot (1\text{-}0) = 4.26$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.805$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.46 + 4.26 = 5.72$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.72 = 2.29$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.805 = 0.322$

Таблица 2.55

Итого по Источнику № 6001 02
(Захоронение золошлаковых отходов)

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)	0.322	2.29

3) Источник выделения N 6001 03. Устройство изолирующего слоя

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: Глина (грунт)
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 Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2775**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00757$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2775 \cdot (1-0) = 0.01332$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина (грунт)
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 Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2775**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0303$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2775 \cdot (1\text{-}0) = 0.0533$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0303$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01332 + 0.0533 = 0.0666$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0666 = 0.02664$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0303 = 0.01212$

Таблица 2.56

Итого по Источнику № 6001 03
(Устройство изолирующего слоя)

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)	0.01212	0.02664

4) Источник выделения N 6001 04. Стационарная работа автотехники на полигоне

Таблица 2.57

Итого по Источнику № 6001 04
(Стационарная работа автотехники на полигоне)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.058774	0.0089356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114672	0.0016071

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.114733	0.0161453
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003

Таблица 2.58

Итого по Источнику № 6001
(Полигон ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс. г/с*	*Выброс. т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.333774	4.7346356
0303	Аммиак (32)	1.3206	22.692
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1848672	2.9818071
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0644	1.1069
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.739133	10.7448453
0410	Метан (727*)	131.1064	2252.812
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1.0976	18.8604
0621	Метилбензол (349)	1.7914	30.7811
0627	Этилбензол (675)	0.2354	4.0445
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2379	4.0871
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003
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)	0.33412	2.31664

<u>Источник загрязнения N 6002. Склад золы</u>
Источник выделения N 6002 05. Выгрузка, загрузка золы инсинераторной

Таблица 2.59

Итого по Источнику № 6002
(Склад золы)

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)	0.0001632	0.02576

Источник загрязнения N 6003. Дезинфицирующая ванна
Источник выделения N 6003 06. Раствор хлорной извести

Таблица 2.60

Итого по Источнику № 6003
(Дезинфицирующая ванна)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота. Водород хлорид) (163)	0.002550	0.047195
0349	Хлор (621)	0.002480	0.045900

Источник загрязнения: 6004, Стационарная работа автотранспорта внутри ангара

Источник выделения: 6004 07, ДВС автотранспорта

Таблица 2.61

Итого по Источнику 6004
(Стационарная работа автотранспорта внутри ангара)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001788	0.001274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001358	0.00093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002197	0.001556
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02533	0.0202
2732	Керосин (654*)	0.00441	0.003356

Источник загрязнения N 6005. Заправка топливных баков
Источник выделения N 6005 08. Перелив дизельного топлива

Таблица 2.62

Итого по Источнику № 6005
(Заправка топливных баков)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.0000028
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001087	0.0009957

Источник загрязнения N 0002. Дымовая труба инсинератора
Источник выделения N 0002 09. Сжигание отходов, жидкого топлива

Таблица 2.63

Итого по Источнику № 0002
(Дымовая труба инсинератора)

С учетом очистки

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0173295	0.4845099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028162	0.078733
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0.0091667	0.2562789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001287	0.0036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1054458	2.948063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028706	0.80264
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0.000194	0.005435
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)	0.0880556	2.4618232

ПРОМПЛОЩАДКА № 2

Источник загрязнения: 0003 Дефлектор вентиляционный № 1

Источник выделения: 0003 10, Сварочный пост

Таблица 2.64

Итого по Источнику № 0003

(Дефлектор № 1)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004125	0.01683
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00045833333	0.00187
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016666667	0.00068

Источник загрязнения: 0004, Дефлектор вентиляционный № 2

Источник выделения: 0004 11, Газовый резак

Таблица 2.65

Итого по Источнику № 0004

(Дефлектор № 2)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.04374
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030555556	0.00066
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083333333	0.0234

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0297

Источник загрязнения: 6006, Дверной проем Ремонтного бокса
Источник выделения: 6006 12, Механическая обработка металла

Таблица 2.66

Итого по Источнику № 6006
(Дверной проем Ремонтного бокса)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.000864
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Моноко-рунд) (1027*)	0.0026	0.0005616

Источник загрязнения N 6007. Дверной проем Электроцеха
Источник выделения N 6007 13. Зарядка АКБ

Таблица 2.67

Итого по Источнику № 6007
(Зарядка АКБ)

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0322	Серная кислота (517)	**0.0000047**	**0.0000017**

Источник загрязнения N 6008. Дверной проем Моторного цеха
Источник выделения N 6008 14. Мойка деталей и узлов, испытания топливной аппаратуры

Таблица 2.68

Итого по Источнику № 6008
(Дверной проем Моторного цеха)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	0.1182708	0.0105364

Источник загрязнения: 6009, Открытая автопарковка
Источник выделения: 6009 15, ДВС автотранспорта

Таблица 2.69

Итого по Источнику № 6009
(Открытая автопарковка)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0021108	0.0014056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00034303	0.00022841
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000878	0.0000598
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни-стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008087	0.0005413

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16559	0.10231
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.012088	0.007241
2732	Керосин (654*)	0.001478	0.000997

2.12.4 Расчет эмиссий в атмосферный воздух на 2027 год

ПРОМПЛОЩАДКА № 1

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

1) Источник выделения N 6001 01, Разложение органической части ТБО.

Расчет объемов выбросов не производится, т. к. объем ТБО, стабильно генерирующих биогаз, не меняется и соответствует объему, принятому к расчету по 2024 году (см. *Таблицу 2.10*).

Таблица 2.70

Итого по Источнику № 6001 01
(Разложение органической части ТБО)

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.275	4.7257
0303	Аммиак (32)	1.3206	22.692
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1734	2.9802
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0644	1.1069
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6244	10.7287
0410	Метан (727*)	131.1064	2252.812
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1.0976	18.8604
0621	Метилбензол (349)	1.7914	30.7811
0627	Этилбензол (675)	0.2354	4.0445
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2379	4.0871

2) Источник выделения N 6001 02. Захоронение золошлаковых отходов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов. п.2.3. КОС = 0.4
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы. Пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.05**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 8424.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2644$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 8424.74 \cdot (1-0) = 1.398$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.05**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 8424.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 4.05 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.771**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 8424.74 · (1-0) = 4.08**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC)* = 0.771**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 1.398 + 4.08 = 5.48**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 5.48 = 2.19**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.771 = 0.3084**

Таблица 2.71

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)	0.3084	2.19

3) Источник выделения N 6001 03. Устройство изолирующего слоя
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: Глина (грунт)
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)
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**

Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.05**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2800**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 4.05 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.00765**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 2800 · (1-0) = 0.01344**

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина (грунт)
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.05**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2800**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 4.05 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0306**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 2800 · (1-0) = 0.0538**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC)* = 0.0306**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.01344 + 0.0538 = 0.0672**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0672 = 0.0269**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0306 = 0.01224**

Таблица 2.72

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)	0.01224	0.0269

4) Источник выделения N 6001 04. Стационарная работа автотехники на полигоне

Таблица 2.73

Итого по Источнику № 6001 04
(Стационарная работа автотехники на полигоне)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.058774	0.0089356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114672	0.0016071
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.114733	0.0161453
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003

Таблица 2.74

Итого по Источнику № 6001
(Полигон ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс. г/с*	*Выброс. т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.333774	4.7346356
0303	Аммиак (32)	1.3206	22.692
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1848672	2.9818071
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0644	1.1069
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.739133	10.7448453
0410	Метан (727*)	131.1064	2252.812
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1.0976	18.8604
0621	Метилбензол (349)	1.7914	30.7811
0627	Этилбензол (675)	0.2354	4.0445

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс. г/с*	*Выброс. т/год*
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2379	4.0871
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003
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)	0.32064	2.2169

Источник загрязнения N 6002. Склад золы

Источник выделения N 6002 05. Выгрузка, загрузка золы инсинераторной

Таблица 2.75

Итого по Источнику № 6002
(Склад золы)

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)	0.0001632	0.02576

Источник загрязнения N 6003. Дезинфицирующая ванна

Источник выделения N 6003 06. Раствор хлорной извести

Таблица 2.76

Итого по Источнику № 6003
(Дезинфицирующая ванна)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота. Водород хлорид) (163)	0.002550	0.047195
0349	Хлор (621)	0.002480	0.045900

Источник загрязнения: 6004, Стационарная работа автотранспорта внутри ангара

Источник выделения: 6004 07, ДВС автотранспорта

Таблица 2.77

Итого по Источнику 6004
(Стационарная работа автотранспорта внутри ангара)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001788	0.001274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001358	0.00093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002197	0.001556

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02533	0.0202
2732	Керосин (654*)	0.00441	0.003356

Источник загрязнения N 6005. Заправка топливных баков
Источник выделения N 6005 08. Перелив дизельного топлива

Таблица 2.78

Итого по Источнику № 6005
(Заправка топливных баков)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.0000028
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001087	0.0009957

Источник загрязнения N 0002. Дымовая труба инсинератора
Источник выделения N 0002 09. Сжигание отходов, жидкого топлива

Таблица 2.79

Итого по Источнику № 0002
(Дымовая труба инсинератора)

С учетом очистки

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0173295	0.4845099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028162	0.078733
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0.0091667	0.2562789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001287	0.0036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1054458	2.948063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028706	0.80264
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0.000194	0.005435
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)	0.0880556	2.4618232

ПРОМПЛОЩАДКА № 2
Источник загрязнения: 0003 Дефлектор вентиляционный № 1
Источник выделения: 0003 10, Сварочный пост

Таблица 2.80

Итого по Источнику № 0003
(Дефлектор № 1)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004125	0.01683
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00045833333	0.00187
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016666667	0.00068

Источник загрязнения: 0004, Дефлектор вентиляционный № 2
Источник выделения: 0004 11, Газовый резак

Таблица 2.81

Итого по Источнику № 0004
(Дефлектор № 2)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.04374
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030555556	0.00066
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083333333	0.0234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0297

Источник загрязнения: 6006, Дверной проем Ремонтного бокса
Источник выделения: 6006 12, Механическая обработка металла

Таблица 2.82

Итого по Источнику № 6006
(Дверной проем Ремонтного бокса)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.000864
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0005616

Источник загрязнения N 6007. Дверной проем Электроцеха
Источник выделения N 6007 13. Зарядка АКБ

Таблица 2.83

Итого по Источнику № 6007
(Зарядка АКБ)

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0322	Серная кислота (517)	**0.0000047**	**0.0000017**

Источник загрязнения N 6008. Дверной проем Моторного цеха

Источник выделения N 6008 14. Мойка деталей и узлов, испытания топливной аппаратуры

Таблица 2.84

Итого по Источнику № 6008
(Дверной проем Моторного цеха)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	0.1182708	0.0105364

Источник загрязнения: 6009, Открытая автопарковка

Источник выделения: 6009 15, ДВС автотранспорта

Таблица 2.85

Итого по Источнику № 6009
(Открытая автопарковка)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0021108	0.0014056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00034303	0.00022841
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000878	0.0000598
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008087	0.0005413
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16559	0.10231
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.012088	0.007241
2732	Керосин (654*)	0.001478	0.000997

2.12.5 Расчет эмиссий в атмосферный воздух на 2028 год

ПРОМПЛОЩАДКА № 1

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

1) Источник выделения N 6001 01, Разложение органической части ТБО.

К расчету принят объем ТБО, стабильно генерирующих биогаз, - 463950,89 тонн, размещенных на полигоне в период 2007-2018 годы (см. *Таблицу 2.10*).

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза:

$$M_{сек.\,сум.} = 8{,}512 \times 463950{,}89 / (86{,}4 \times 214) = 213{,}5876 \text{ г/с}$$

Таблица 2.86

Расчет максимальных разовых выбросов по компонентам биогаза

Наименование компонентов биогаза	**Состав биогаза** $G_{вес.i}$**,%**	**Суммарный м.р. выброс биогаза** $M_{сек.сум.}$**, г/с**	**Максимальный разовый выброс, г/с**
Метан	52,915	213,5876	113,0199
Толуол	0,723		1,5442
Аммиак	0,533		1,1384
Ксилол	0,443		0,9462

Наименование компонентов биогаза	Состав биогаза $G_{вес.i}$,%	Суммарный м.р. выброс биогаза $M_{сек.сум.}$, г/с	Максимальный разовый выброс, г/с
Углерод оксид	0,252		0,5382
Азота диоксид	0,111		0,2371
Формальдегид	0,096		0,205
Этилбензол	0,095		0,2029
Ангидрид сернистый	0,070		0,1495
Сероводород	0,026		0,0555

Суммарный валовый выброс биогаза

$M_{год.сум.}$ = 213,5876 × (5×365×24×3600/12 + 2×365×24×3600/12/1,3) × 10^{-6} = 3670,0922 т/год

Таблица 2.87

Расчет валовых выбросов по компонентам биогаза

Наименование компонентов биогаза	Состав биогаза $G_{вес.i}$,%	Суммарный валовый выброс биогаза $M_{год.сум.}$, т/год	Валовый выброс, т/год
Метан	52.915	3670,0922	1942,0293
Толуол	0.723		26,5348
Аммиак	0.533		19,5616
Ксилол	0.443		16,2585
Углерод оксид	0.252		9,2486
Азота диоксид	0.111		4,0738
Формальдегид	0.096		3,5233
Этилбензол	0.095		3,4866
Ангидрид сернистый	0.070		2,5691
Сероводород	0.026		0,9542

Таблица 2.88

Итого по Источнику № 6001 01
(Разложение органической части ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс, г/с*	*Выброс, т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2371	4.0738
0303	Аммиак (32)	1.1384	19.5616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1495	2.5691
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0555	0.9542
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5382	9.2486
0410	Метан (727*)	113.0199	1942.0293
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.9462	16.2585
0621	Метилбензол (349)	1.5442	26.5348
0627	Этилбензол (675)	0.2029	3.4866

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.205	3.5233

2) Источник выделения N 6001 02. Захоронение золошлаковых отходов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов. п.2.3. КОС = 0.4
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы. Пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.87**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 8049.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3.87 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2526$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 8049.74 \cdot (1-0) = 1.335$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.87**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 8049.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3.87 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.737$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8049.74 \cdot (1-0) = 3.895$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.737$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.335 + 3.895 = 5.23$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.23 = 2.09$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.737 = 0.295$

Таблица 2.89

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)	0.295	2.09

3) Источник выделения N 6001 03. Устройство изолирующего слоя

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: Глина (грунт)
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)
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2850**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00778$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2850 \cdot (1-0) = 0.01368$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина (грунт)
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 Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2850**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 4.12 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0311**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 2850 · (1-0) = 0.0547**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC)* = 0.0311**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.01368 + 0.0547 = 0.0684**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0684 = 0.02736**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0311 = 0.01244**

Таблица 2.90

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)	0.01244	0.02736

4) Источник выделения N 6001 04. Стационарная работа автотехники на полигоне

Таблица 2.91

Итого по Источнику № 6001 04
(Стационарная работа автотехники на полигоне)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.058774	0.0089356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114672	0.0016071
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.114733	0.0161453
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003

Таблица 2.92

Итого по Источнику № 6001
(Полигон ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.295874	4.0827356
0303	Аммиак (32)	1.1384	19.5616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1609672	2.5707071
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0555	0.9542
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.652933	9.2647453
0410	Метан (727*)	113.0199	1942.0293
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.9462	16.2585
0621	Метилбензол (349)	1.5442	26.5348
0627	Этилбензол (675)	0.2029	3.4866
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.205	3.5233
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003
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)	0.30744	2.11736

Источник загрязнения N 6002. Склад золы
Источник выделения N 6002 05. Выгрузка, загрузка золы инсинераторной

Таблица 2.93

Итого по Источнику № 6002
(Склад золы)

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)	0.0001632	0.02576

Источник загрязнения N 6003. Дезинфицирующая ванна
Источник выделения N 6003 06. Раствор хлорной извести

Таблица 2.94

Итого по Источнику № 6003
(Дезинфицирующая ванна)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота. Водород хлорид) (163)	0.002550	0.047195
0349	Хлор (621)	0.002480	0.045900

Источник загрязнения: 6004, Стационарная работа автотранспорта внутри ангара

Источник выделения: 6004 07, ДВС автотранспорта

Таблица 2.95

Итого по Источнику 6004
(Стационарная работа автотранспорта внутри ангара)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001788	0.001274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001358	0.00093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002197	0.001556
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02533	0.0202
2732	Керосин (654*)	0.00441	0.003356

Источник загрязнения N 6005. Заправка топливных баков
Источник выделения N 6005 08. Перелив дизельного топлива

Таблица 2.96

Итого по Источнику № 6005
(Заправка топливных баков)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.0000028
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001087	0.0009957

Источник загрязнения N 0002. Дымовая труба инсинератора
Источник выделения N 0002 09. Сжигание отходов, жидкого топлива

Таблица 2.97

Итого по Источнику № 0002
(Дымовая труба инсинератора)

С учетом очистки

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0173295	0.4845099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028162	0.078733

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0.0091667	0.2562789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001287	0.0036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1054458	2.948063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028706	0.80264
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0.000194	0.005435
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)	0.0880556	2.4618232

ПРОМПЛОЩАДКА № 2

Источник загрязнения: 0003 Дефлектор вентиляционный № 1

Источник выделения: 0003 10, Сварочный пост

Таблица 2.98

Итого по Источнику № 0003

(Дефлектор № 1)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004125	0.01683
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00045833333	0.00187
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016666667	0.00068

Источник загрязнения: 0004, Дефлектор вентиляционный № 2

Источник выделения: 0004 11, Газовый резак

Таблица 2.99

Итого по Источнику № 0004

(Дефлектор № 2)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.04374
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030555556	0.00066
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083333333	0.0234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0297

Источник загрязнения: 6006, Дверной проем Ремонтного бокса
Источник выделения: 6006 12, Механическая обработка металла

Таблица 2.100

Итого по Источнику № 6006
(Дверной проем Ремонтного бокса)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.000864
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Моноко-рунд) (1027*)	0.0026	0.0005616

Источник загрязнения N 6007. Дверной проем Электроцеха
Источник выделения N 6007 13. Зарядка АКБ

Таблица 2.101

Итого по Источнику № 6007
(Зарядка АКБ)

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0322	Серная кислота (517)	**0.0000047**	**0.0000017**

Источник загрязнения N 6008. Дверной проем Моторного цеха
Источник выделения N 6008 14. Мойка деталей и узлов, испытания топливной аппаратуры

Таблица 2.102

Итого по Источнику № 6008
(Дверной проем Моторного цеха)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	0.1182708	0.0105364

Источник загрязнения: 6009, Открытая автопарковка
Источник выделения: 6009 15, ДВС автотранспорта

Таблица 2.103

Итого по Источнику № 6009
(Открытая автопарковка)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0021108	0.0014056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00034303	0.00022841
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000878	0.0000598
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни-стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008087	0.0005413
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16559	0.10231
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пере-счете на углерод/ (60)	0.012088	0.007241
2732	Керосин (654*)	0.001478	0.000997

2.12.6 Расчет эмиссий в атмосферный воздух на 2029 год

ПРОМПЛОЩАДКА № 1

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

1) Источник выделения N 6001 01, Разложение органической части ТБО.

К расчету принят объем ТБО, стабильно генерирующих биогаз, - 426827,92 тонн, размещенных на полигоне в период 2008-2018 годы (см. *Таблицу 2.10*).

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза:

$$M_{сек.\ сум.} = 8,512 \times 426827,92 / (86,4 \times 214) = 196,4975 \text{ г/с}$$

Таблица 2.104

Расчет максимальных разовых выбросов по компонентам биогаза

Наименование компонентов биогаза	Состав биогаза $G_{вес.i}$,%	Суммарный м.р. выброс биогаза $M_{сек.сум.}$, г/с	Максимальный разовый выброс, г/с
Метан	52,915	196,4975	103,9767
Толуол	0,723		1,4207
Аммиак	0,533		1,0473
Ксилол	0,443		0,8705
Углерод оксид	0,252		0,4952
Азота диоксид	0,111		0,2181
Формальдегид	0,096		0,1886
Этилбензол	0,095		0,1867
Ангидрид сернистый	0,070		0,1375
Сероводород	0,026		0,0511

Суммарный валовый выброс биогаза

$$M_{год.сум.} = 196,4975 \times (5 \times 365 \times 24 \times 3600/12 + 2 \times 365 \times 24 \times 3600/12/1,3) \times 10^{-6} = 3376,4317 \text{ т/год}$$

Таблица 2.105

Расчет валовых выбросов по компонентам биогаза

Наименование компонентов биогаза	Состав биогаза $G_{вес.i}$,%	Суммарный валовый выброс биогаза $M_{год.сум.}$, т/год	Валовый выброс, т/год
Метан	52.915	3376,4317	1786,6388
Толуол	0.723		24,4116
Аммиак	0.533		17,9964
Ксилол	0.443		14,9576
Углерод оксид	0.252		8,5086
Азота диоксид	0.111		3,7478
Формальдегид	0.096		3,2414
Этилбензол	0.095		3,2076
Ангидрид сернистый	0.070		2,3635
Сероводород	0.026		0,8779

Таблица 2.106

Итого по Источнику № 6001 01
(Разложение органической части ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс, г/с*	*Выброс, т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2181	3.7478
0303	Аммиак (32)	1.0473	17.9964
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1375	2.3635
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0511	0.8779
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4952	8.5086
0410	Метан (727*)	103.9767	1786.6388
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.8705	14.9576
0621	Метилбензол (349)	1.4207	24.4116
0627	Этилбензол (675)	0.1867	3.2076
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1886	3.2414

2) Источник выделения N 6001 02. Захоронение золошлаковых отходов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов. п.2.3. КОС = 0.4
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы. Пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.69**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 7674.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 3.69 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.241**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 7674.74 · (1-0) = 1.273**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC)* = 0.241**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 1.273 = 1.273**

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.69**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 7674.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 3.69 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.703**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 7674.74 · (1-0) = 3.71**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC)* = 0.703**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 1.273 + 3.71 = 4.98**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 4.98 = 1.992**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.703 = 0.281**

Таблица 2.107

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)	0.281	1.992

3) Источник выделения N 6001 03. Устройство изолирующего слоя

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: Глина (грунт)

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)

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**

Высота падения материала, м, ***GB* = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**

Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.19**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2900**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 4.19 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.00791**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 2900 · (1-0) = 0.01392**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC)* = 0.00791**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.01392 = 0.01392***
п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина (грунт)
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 Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.19**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2900**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 4.19 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.03166***
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 2900 · (1-0) = 0.0557***
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC) = 0.03166***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0.01392 + 0.0557 = 0.0696***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 0.0696 = 0.02784***
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 0.03166 = 0.01266***

Таблица 2.108

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)	0.01266	0.02784

4) Источник выделения N 6001 04. Стационарная работа автотехники на полигоне

Таблица 2.109

Итого по Источнику № 6001 04
(Стационарная работа автотехники на полигоне)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.058774	0.0089356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114672	0.0016071
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.114733	0.0161453
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003

Таблица 2.110

Итого по Источнику № 6001
(Полигон ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.276874	3.7567356
0303	Аммиак (32)	1.0473	17.9964
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1489672	2.3651071
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0511	0.8779
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.609933	8.5247453
0410	Метан (727*)	103.9767	1786.6388
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.8705	14.9576
0621	Метилбензол (349)	1.4207	24.4116
0627	Этилбензол (675)	0.1867	3.2076
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1886	3.2414
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003
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)	0.29366	2.01984

Источник загрязнения N 6002. Склад золы

Источник выделения N 6002 05. Выгрузка, загрузка золы инсинераторной

Таблица 2.111

Итого по Источнику № 6002
(Склад золы)

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)	0.0001632	0.02576

Источник загрязнения N 6003. Дезинфицирующая ванна
Источник выделения N 6003 06. Раствор хлорной извести

Таблица 2.112

Итого по Источнику № 6003
(Дезинфицирующая ванна)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота. Водород хлорид) (163)	0.002550	0.047195
0349	Хлор (621)	0.002480	0.045900

Источник загрязнения: 6004, Стационарная работа автотранспорта внутри ангара
Источник выделения: 6004 07, ДВС автотранспорта

Таблица 2.113

Итого по Источнику 6004
(Стационарная работа автотранспорта внутри ангара)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001788	0.001274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001358	0.00093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002197	0.001556
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02533	0.0202
2732	Керосин (654*)	0.00441	0.003356

Источник загрязнения N 6005. Заправка топливных баков
Источник выделения N 6005 08. Перелив дизельного топлива

Таблица 2.114

Итого по Источнику № 6005
(Заправка топливных баков)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.0000028

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001087	0.0009957

Источник загрязнения N 0002. Дымовая труба инсинератора
Источник выделения N 0002 09. Сжигание отходов, жидкого топлива

Таблица 2.115

Итого по Источнику № 0002
(Дымовая труба инсинератора)

С учетом очистки

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0173295	0.4845099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028162	0.078733
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0.0091667	0.2562789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001287	0.0036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1054458	2.948063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028706	0.80264
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0.000194	0.005435
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)	0.0880556	2.4618232

ПРОМПЛОЩАДКА № 2
Источник загрязнения: 0003 Дефлектор вентиляционный № 1
Источник выделения: 0003 10, Сварочный пост

Таблица 2.116

Итого по Источнику № 0003
(Дефлектор № 1)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004125	0.01683
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00045833333	0.00187
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016666667	0.00068

Источник загрязнения: 0004, Дефлектор вентиляционный № 2
Источник выделения: 0004 11, Газовый резак

Таблица 2.117

Итого по Источнику № 0004
(Дефлектор № 2)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.04374
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030555556	0.00066
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083333333	0.0234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0297

Источник загрязнения: 6006, Дверной проем Ремонтного бокса
Источник выделения: 6006 12, Механическая обработка металла

Таблица 2.118

Итого по Источнику № 6006
(Дверной проем Ремонтного бокса)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.000864
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Моноко-рунд) (1027*)	0.0026	0.0005616

Источник загрязнения N 6007. Дверной проем Электроцеха
Источник выделения N 6007 13. Зарядка АКБ

Таблица 2.119

Итого по Источнику № 6007
(Зарядка АКБ)

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0322	Серная кислота (517)	**0.0000047**	**0.0000017**

Источник загрязнения N 6008. Дверной проем Моторного цеха
Источник выделения N 6008 14. Мойка деталей и узлов, испытания топливной аппаратуры

Таблица 2.120

Итого по Источнику № 6008
(Дверной проем Моторного цеха)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	0.1182708	0.0105364

Источник загрязнения: 6009, Открытая автопарковка
Источник выделения: 6009 15, ДВС автотранспорта

Таблица 2.121

Итого по Источнику № 6009
(Открытая автопарковка)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0021108	0.0014056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00034303	0.00022841
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000878	0.0000598
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008087	0.0005413
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16559	0.10231
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.012088	0.007241
2732	Керосин (654*)	0.001478	0.000997

2.12.7 Расчет эмиссий в атмосферный воздух на 2030 год

ПРОМПЛОЩАДКА № 1

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

1) Источник выделения N 6001 01, Разложение органической части ТБО.

К расчету принят объем ТБО, стабильно генерирующих биогаз, - 390379,34 тонн, размещенных на полигоне в период 2008-2018 годы (см. *Таблицу 2.9*).

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза:

$$M_{сек.\,сум.} = 8,512 \times 390379,34/ (86,4 \times 214) = 179,7177 \text{ г/с}$$

Таблица 2.122

Расчет максимальных разовых выбросов по компонентам биогаза

Наименование компонентов биогаза	**Состав биогаза** $G_{вес.i}$**,%**	**Суммарный м.р. выброс биогаза** $M_{сек.сум.}$**, г/с**	**Максимальный разовый выброс, г/с**
Метан	52,915	179,7177	95,0976
Толуол	0,723		1,2994
Аммиак	0,533		0.9579
Ксилол	0,443		0.7961
Углерод оксид	0,252		0,4529
Азота диоксид	0,111		0,1995
Формальдегид	0,096		0,1725
Этилбензол	0,095		0,1707
Ангидрид сернистый	0,070		0,1258
Сероводород	0,026		0,0467

Суммарный валовый выброс биогаза

$$M_{год.сум.} = 179,7177 \times (5\times365\times24\times3600/12 + 2\times365\times24\times3600/12/1,3) \times 10^{-6} = 3088,1031 \text{ т/год}$$

Таблица 2.123

Расчет валовых выбросов по компонентам биогаза

Наименование компонентов биогаза	Состав биогаза $G_{вес.i}$,%	Суммарный валовый выброс биогаза $M_{год.сум.}$, т/год	Валовый выброс, т/год
Метан	52.915	3088,1031	1634,0698
Толуол	0.723		22,327
Аммиак	0.533		16,4596
Ксилол	0.443		13,6803
Углерод оксид	0.252		7,782
Азота диоксид	0.111		3,4278
Формальдегид	0.096		2,9646
Этилбензол	0.095		2,9337
Ангидрид сернистый	0.070		2,1617
Сероводород	0.026		0,8029

Таблица 2.124

Итого по Источнику № 6001 01
(Разложение органической части ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс, г/с*	*Выброс, т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1995	3.4278
0303	Аммиак (32)	0.9579	16.4596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1258	2.1617
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0467	0.8029
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4529	7.782
0410	Метан (727*)	95.0976	1634.0698
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.7961	13.6803
0621	Метилбензол (349)	1.2994	22.327
0627	Этилбензол (675)	0.1707	2.9337
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1725	2.9646

2) Источник выделения N 6001 02. Захоронение золошлаковых отходов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов. п.2.3. КОС = 0.4
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы. Пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.51**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 7299.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3.51 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.229$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 7299.74 \cdot (1-0) = 1.21$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.51**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 7299.74**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 3.51 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.668**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 7299.74 · (1-0) = 3.53**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC)* = 0.668**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 1.21 + 3.53 = 4.74**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 4.74 = 1.896**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.668 = 0.267**

Таблица 2.125

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)	0.267	1.896

3) Источник выделения N 6001 03. Устройство изолирующего слоя
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: Глина (грунт)
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)
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.26**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2950**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4.26 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00805$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2950 \cdot (1-0) = 0.01416$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина (грунт)
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.26**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2950**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4.26 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0322$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2950 \cdot (1-0) = 0.0566$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0322$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01416 + 0.0566 = 0.0708$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0708 = 0.0283$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0322 = 0.01288$

Таблица 2.126

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)	0.01288	0.0283

4) Источник выделения N 6001 04. Стационарная работа автотехники на полигоне

Таблица 2.127

Итого по Источнику № 6001 04
(Стационарная работа автотехники на полигоне)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.058774	0.0089356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114672	0.0016071
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.114733	0.0161453
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003

Таблица 2.128

Итого по Источнику № 6001
(Полигон ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.258274	3.4367356
0303	Аммиак (32)	0.9579	16.4596
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1372672	2.1633071
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0467	0.8029
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.567633	7.7981453
0410	Метан (727*)	95.0976	1634.0698
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.7961	13.6803
0621	Метилбензол (349)	1.2994	22.327
0627	Этилбензол (675)	0.1707	2.9337

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1725	2.9646
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003
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)	0.27988	1.9243

Источник загрязнения N 6002. Склад золы

Источник выделения N 6002 05. Выгрузка, загрузка золы инсинераторной

Таблица 2.129

Итого по Источнику № 6002
(Склад золы)

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)	0.0001632	0.02576

Источник загрязнения N 6003. Дезинфицирующая ванна

Источник выделения N 6003 06. Раствор хлорной извести

Таблица 2.130

Итого по Источнику № 6003
(Дезинфицирующая ванна)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота. Водород хлорид) (163)	0.002550	0.047195
0349	Хлор (621)	0.002480	0.045900

Источник загрязнения: 6004, Стационарная работа автотранспорта внутри ангара

Источник выделения: 6004 07, ДВС автотранспорта

Таблица 2.131

Итого по Источнику 6004
(Стационарная работа автотранспорта внутри ангара)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001788	0.001274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001358	0.00093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002197	0.001556

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02533	0.0202
2732	Керосин (654*)	0.00441	0.003356

Источник загрязнения N 6005. Заправка топливных баков
Источник выделения N 6005 08. Перелив дизельного топлива

Таблица 2.132

Итого по Источнику № 6005
(Заправка топливных баков)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.0000028
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001087	0.0009957

Источник загрязнения N 0002. Дымовая труба инсинератора
Источник выделения N 0002 09. Сжигание отходов, жидкого топлива

Таблица 2.133

Итого по Источнику № 0002
(Дымовая труба инсинератора)

С учетом очистки

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0173295	0.4845099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028162	0.078733
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0.0091667	0.2562789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001287	0.0036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1054458	2.948063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028706	0.80264
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0.000194	0.005435
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)	0.0880556	2.4618232

ПРОМПЛОЩАДКА № 2
Источник загрязнения: 0003 Дефлектор вентиляционный № 1
Источник выделения: 0003 10, Сварочный пост

Таблица 2.134

Итого по Источнику № 0003
(Дефлектор № 1)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004125	0.01683
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00045833333	0.00187
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016666667	0.00068

Источник загрязнения: 0004, Дефлектор вентиляционный № 2
Источник выделения: 0004 11, Газовый резак

Таблица 2.135

Итого по Источнику № 0004
(Дефлектор № 2)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.04374
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030555556	0.00066
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083333333	0.0234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0297

Источник загрязнения: 6006, Дверной проем Ремонтного бокса
Источник выделения: 6006 12, Механическая обработка металла

Таблица 2.136

Итого по Источнику № 6006
(Дверной проем Ремонтного бокса)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.000864
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0005616

Источник загрязнения N 6007. Дверной проем Электроцеха
Источник выделения N 6007 13. Зарядка АКБ

Таблица 2.137

Итого по Источнику № 6007
(Зарядка АКБ)

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0322	Серная кислота (517)	**0.0000047**	**0.0000017**

Источник загрязнения N 6008. Дверной проем Моторного цеха

Источник выделения N 6008 14. Мойка деталей и узлов, испытания топливной аппаратуры

Таблица 2.138

Итого по Источнику № 6008
(Дверной проем Моторного цеха)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	0.1182708	0.0105364

Источник загрязнения: 6009, Открытая автопарковка

Источник выделения: 6009 15, ДВС автотранспорта

Таблица 2.139

Итого по Источнику № 6009
(Открытая автопарковка)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0021108	0.0014056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00034303	0.00022841
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000878	0.0000598
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008087	0.0005413
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16559	0.10231
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.012088	0.007241
2732	Керосин (654*)	0.001478	0.000997

2.12.8 Расчет эмиссий в атмосферный воздух на 2031 год

ПРОМПЛОЩАДКА № 1

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

1) Источник выделения N 6001 01, Разложение органической части ТБО.

К расчету принят объем ТБО, стабильно генерирующих биогаз, - 353405,88 тонн, размещенных на полигоне в период 2010-2018 годы (см. *Таблицу 2.*10).

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза:

$$M_{сек.\,сум.} = 8{,}512 \times 353405{,}88 / (86{,}4 \times 214) = 162{,}6964 \text{ г/с}$$

Таблица 2.140

Расчет максимальных разовых выбросов по компонентам биогаза

Наименование компонентов биогаза	**Состав биогаза** $G_{вес.i}$**,%**	**Суммарный м.р. выброс биогаза** $M_{сек.сум.}$**, г/с**	**Максимальный разовый выброс, г/с**
Метан	52,915	162,6964	86,0908
Толуол	0,723		1,1763
Аммиак	0,533		0,8672
Ксилол	0,443		0,7207

Наименование компонентов биогаза	Состав биогаза $G_{вес.i}$,%	Суммарный м.р. выброс биогаза $M_{сек.сум.}$, г/с	Максимальный разовый выброс, г/с
Углерод оксид	0,252		0,41
Азота диоксид	0,111		0,1806
Формальдегид	0,096		0,1562
Этилбензол	0,095		0,1546
Ангидрид сернистый	0,070		0,1139
Сероводород	0,026		0,0423

Суммарный валовый выброс биогаза

$M_{год.сум.}$ = 162,6964 × (5×365×24×3600/12 + 2×365×24×3600/12/1,3) × 10^{-6} = 2795,6248 т/год

Таблица 2.141

Расчет валовых выбросов по компонентам биогаза

Наименование компонентов биогаза	Состав биогаза $G_{вес.i}$,%	Суммарный валовый выброс биогаза $M_{год.сум.}$, т/год	Валовый выброс, т/год
Метан	52.915	2795,6248	1479,3049
Толуол	0.723		20,2124
Аммиак	0.533		14,9007
Ксилол	0.443		12,3846
Углерод оксид	0.252		7,045
Азота диоксид	0.111		3,1031
Формальдегид	0.096		2,6838
Этилбензол	0.095		2,6558
Ангидрид сернистый	0.070		1,9569
Сероводород	0.026		0,7269

Таблица 2.142

Итого по Источнику № 6001 01
(Разложение органической части ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс, г/с*	*Выброс, т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1806	3.1031
0303	Аммиак (32)	0.8672	14.9007
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1139	1.9569
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0423	0.7269
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41	7.045
0410	Метан (727*)	86.0908	1479.3049
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.7207	12.3846
0621	Метилбензол (349)	1.1763	20.2124
0627	Этилбензол (675)	0.1546	2.6558
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1562	2.6838

2) Источник выделения N 6001 02. Захоронение золошлаковых отходов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов. п.2.3. КОС = 0.4
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы. Пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.51**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 7299.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3.51 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.229$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 7299.74 \cdot (1-0) = 1.21$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.51**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 7299.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3.51 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.668$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 7299.74 \cdot (1-0) = 3.53$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.668$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.21 + 3.53 = 4.74$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.74 = 1.896$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.668 = 0.267$

Таблица 2.143

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)	0.267	1.896

3) Источник выделения N 6001 03. Устройство изолирующего слоя

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: Глина (грунт)
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)

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2975**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00812$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2975 \cdot (1-0) = 0.01428$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина (грунт)
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2975**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0325$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2975 \cdot (1\text{-}0) = 0.0571$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX (G, GC) = 0.0325$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01428 + 0.0571 = 0.0714$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0714 = 0.02856$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0325 = 0.013$

Таблица 2.144

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)	0.013	0.02856

4) Источник выделения N 6001 04. Стационарная работа автотехники на полигоне

Таблица 2.145

Итого по Источнику № 6001 04
(Стационарная работа автотехники на полигоне)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.058774	0.0089356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114672	0.0016071
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.114733	0.0161453
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003

Таблица 2.146

Итого по Источнику № 6001
(Полигон ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.239374	3.1120356
0303	Аммиак (32)	0.8672	14.9007
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1253672	1.9585071
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0423	0.7269
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.524733	7.0611453
0410	Метан (727*)	86.0908	1479.3049
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.7207	12.3846
0621	Метилбензол (349)	1.1763	20.2124
0627	Этилбензол (675)	0.1546	2.6558
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1562	2.6838
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003
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)	0.28	1.92456

Источник загрязнения N 6002. Склад золы

Источник выделения N 6002 05. Выгрузка, загрузка золы инсинераторной

Таблица 2.147

Итого по Источнику № 6002
(Склад золы)

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)	0.0001632	0.02576

Источник загрязнения N 6003. Дезинфицирующая ванна

Источник выделения N 6003 06. Раствор хлорной извести

Таблица 2.148

Итого по Источнику № 6003
(Дезинфицирующая ванна)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота. Водород хлорид) (163)	0.002550	0.047195
0349	Хлор (621)	0.002480	0.045900

Источник загрязнения: 6004, Стационарная работа автотранспорта внутри ангара

Источник выделения: 6004 07, ДВС автотранспорта

Таблица 2.149

Итого по Источнику 6004
(Стационарная работа автотранспорта внутри ангара)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001788	0.001274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001358	0.00093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002197	0.001556
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02533	0.0202
2732	Керосин (654*)	0.00441	0.003356

Источник загрязнения N 6005. Заправка топливных баков
Источник выделения N 6005 08. Перелив дизельного топлива

Таблица 2.150

Итого по Источнику № 6005
(Заправка топливных баков)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.0000028
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001087	0.0009957

Источник загрязнения N 0002. Дымовая труба инсинератора
Источник выделения N 0002 09. Сжигание отходов, жидкого топлива

Таблица 2.151

Итого по Источнику № 0002
(Дымовая труба инсинератора)

С учетом очистки

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0173295	0.4845099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028162	0.078733
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0.0091667	0.2562789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001287	0.0036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1054458	2.948063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028706	0.80264
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0.000194	0.005435

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)	0.0880556	2.4618232

ПРОМПЛОЩАДКА № 2

Источник загрязнения: 0003 Дефлектор вентиляционный № 1

Источник выделения: 0003 10, Сварочный пост

Таблица 2.152

Итого по Источнику № 0003
(Дефлектор № 1)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004125	0.01683
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00045833333	0.00187
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016666667	0.00068

Источник загрязнения: 0004, Дефлектор вентиляционный № 2

Источник выделения: 0004 11, Газовый резак

Таблица 2.153

Итого по Источнику № 0004
(Дефлектор № 2)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.04374
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030555556	0.00066
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083333333	0.0234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0297

Источник загрязнения: 6006, Дверной проем Ремонтного бокса

Источник выделения: 6006 12, Механическая обработка металла

Таблица 2.154

Итого по Источнику № 6006
(Дверной проем Ремонтного бокса)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.000864

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Моноко-рунд) (1027*)	0.0026	0.0005616

Источник загрязнения N 6007. Дверной проем Электроцеха
Источник выделения N 6007 13. Зарядка АКБ

Таблица 2.155

Итого по Источнику № 6007
(Зарядка АКБ)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	**0.0000047**	**0.0000017**

Источник загрязнения N 6008. Дверной проем Моторного цеха
Источник выделения N 6008 14. Мойка деталей и узлов, испытания топливной аппаратуры

Таблица 2.156

Итого по Источнику № 6008
(Дверной проем Моторного цеха)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	0.1182708	0.0105364

Источник загрязнения: 6009, Открытая автопарковка
Источник выделения: 6009 15, ДВС автотранспорта

Таблица 2.157

Итого по Источнику № 6009
(Открытая автопарковка)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0021108	0.0014056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00034303	0.00022841
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000878	0.0000598
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни-стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008087	0.0005413
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16559	0.10231
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пере-счете на углерод/ (60)	0.012088	0.007241
2732	Керосин (654*)	0.001478	0.000997

2.12.9 Расчет эмиссий в атмосферный воздух на 2032 год

ПРОМПЛОЩАДКА № 1

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

1) Источник выделения N 6001 01, Разложение органической части ТБО.

К расчету принят объем ТБО, стабильно генерирующих биогаз, - 316763,88 тонн, размещенных на полигоне в период 2011-2018 годы (см. *Таблицу 2.10*).

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза:

$$M_{сек.\ сум.} = 8,512 \times 316763,88/ (86,4 \times 214) = 145,8276 \text{ г/с}$$

Таблица 2.158

Расчет максимальных разовых выбросов по компонентам биогаза

Наименование компонентов биогаза	Состав биогаза $G_{вес.i}$,%	Суммарный м.р. выброс биогаза $M_{сек.сум.}$, г/с	Максимальный разовый выброс, г/с
Метан	52,915	145,8276	77,1647
Толуол	0,723		1,0543
Аммиак	0,533		0,7773
Ксилол	0,443		0,646
Углерод оксид	0,252		0,3675
Азота диоксид	0,111		0,1619
Формальдегид	0,096		0,14
Этилбензол	0,095		0,1385
Ангидрид сернистый	0,070		0,1021
Сероводород	0,026		0,0379

Суммарный валовый выброс биогаза

$$M_{год.сум.} = 145,8276 \times (5\times365\times24\times3600/12 + 2\times365\times24\times3600/12/1,3) \times 10^{-6} = 2505,7669 \text{ т/год}$$

Таблица 2.159

Расчет валовых выбросов по компонентам биогаза

Наименование компонентов биогаза	Состав биогаза $G_{вес.i}$,%	Суммарный валовый выброс биогаза $M_{год.сум.}$, т/год	Валовый выброс, т/год
Метан	52.915	2505,7669	1325,9266
Толуол	0.723		18,1167
Аммиак	0.533		13,3557
Ксилол	0.443		11,1005
Углерод оксид	0.252		6,3145
Азота диоксид	0.111		2,7814
Формальдегид	0.096		2,4055
Этилбензол	0.095		2,3805
Ангидрид сернистый	0.070		1,754
Сероводород	0.026		0,6515

Таблица 2.160

Итого по Источнику № 6001 01
(Разложение органической части ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс, г/с*	*Выброс, т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1619	2.7814

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс, г/с*	*Выброс, т/год*
0303	Аммиак (32)	0.7773	13.3557
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1021	1.754
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0379	0.6515
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3675	6.3145
0410	Метан (727*)	77.1647	1325.9266
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.646	11.1005
0621	Метилбензол (349)	1.0543	18.1167
0627	Этилбензол (675)	0.1385	2.3805
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.14	2.4055

2) Источник выделения N 6001 02. Захоронение золошлаковых отходов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов. п.2.3. КОС = 0.4
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы. Пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.33**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 6924.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 3.33 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.2174**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 6924.74 · (1-0) = 1.149**

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**

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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**

Влажность материала, %, ***VL* = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**

Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.33**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 6924.74**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 3.33 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.634**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 6924.74 · (1-0) = 3.35**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC)* = 0.634**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 1.15 + 3.35 = 4.5**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 4.5 = 1.8**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.634 = 0.2536**

Таблица 2.161

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,	0.2536	1.8

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

3) Источник выделения N 6001 03. Устройство изолирующего слоя

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: Глина (грунт)

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)

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**

Высота падения материала, м, ***GB* = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**

Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.34**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4.34 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0082$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3000 \cdot (1-0) = 0.0144$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина (грунт)

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 Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.34**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4.34 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0328$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3000 \cdot (1-0) = 0.0576$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX (G, GC) = 0.0328$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0144 + 0.0576 = 0.072$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.072 = 0.0288$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0328 = 0.01312$

Таблица 2.162

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)	0.01312	0.0288

4) Источник выделения N 6001 04. Стационарная работа автотехники на полигоне

Таблица 2.163

Итого по Источнику № 6001 04
(Стационарная работа автотехники на полигоне)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.058774	0.0089356

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114672	0.0016071
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.114733	0.0161453
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003

Таблица 2.164

Итого по Источнику № 6001
(Полигон ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.220674	2.7903356
0303	Аммиак (32)	0.7773	13.3557
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1135672	1.7556071
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0379	0.6515
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.482233	6.3306453
0410	Метан (727*)	77.1647	1325.9266
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.646	11.1005
0621	Метилбензол (349)	1.0543	18.1167
0627	Этилбензол (675)	0.1385	2.3805
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.14	2.4055
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003
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)	0.26672	1.8288

Источник загрязнения N 6002. Склад золы
Источник выделения N 6002 05. Выгрузка, загрузка золы инсинераторной

Таблица 2.165

Итого по Источнику № 6002
(Склад золы)

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)	0.0001632	0.02576

Источник загрязнения N 6003. Дезинфицирующая ванна
Источник выделения N 6003 06. Раствор хлорной извести

Таблица 2.166

Итого по Источнику № 6003
(Дезинфицирующая ванна)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00255	0.047195
0349	Хлор (621)	0.00248	0.0459

Источник загрязнения: 6004, Стационарная работа автотранспорта внутри ангара
Источник выделения: 6004 07, ДВС автотранспорта

Таблица 2.167

Итого по Источнику 6004
(Стационарная работа автотранспорта внутри ангара)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001788	0.001274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001358	0.00093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002197	0.001556
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02533	0.0202
2732	Керосин (654*)	0.00441	0.003356

Источник загрязнения N 6005. Заправка топливных баков
Источник выделения N 6005 08. Перелив дизельного топлива

Таблица 2.168

Итого по Источнику № 6005
(Заправка топливных баков)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.0000028
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001087	0.0009957

Источник загрязнения N 0002. Дымовая труба инсинератора
Источник выделения N 0002 09. Сжигание отходов, жидкого топлива

Таблица 2.169

Итого по Источнику № 0002
(Дымовая труба инсинератора)

С учетом очистки

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0173295	0.4845099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028162	0.078733
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0.0091667	0.2562789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001287	0.0036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1054458	2.948063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028706	0.80264
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0.000194	0.005435
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)	0.0880556	2.4618232

ПРОМПЛОЩАДКА № 2
Источник загрязнения: 0003 Дефлектор вентиляционный № 1
Источник выделения: 0003 10, Сварочный пост

Таблица 2.170

Итого по Источнику № 0003
(Дефлектор № 1)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004125	0.01683
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00045833333	0.00187
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016666667	0.00068

Источник загрязнения: 0004, Дефлектор вентиляционный № 2
Источник выделения: 0004 11, Газовый резак

Таблица 2.171

Итого по Источнику № 0004
(Дефлектор № 2)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.04374
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030555556	0.00066
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083333333	0.0234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0297

Источник загрязнения: 6006, Дверной проем Ремонтного бокса
Источник выделения: 6006 12, Механическая обработка металла

Таблица 2.172

Итого по Источнику № 6006
(Дверной проем Ремонтного бокса)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.000864
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Моноко-рунд) (1027*)	0.0026	0.0005616

Источник загрязнения N 6007. Дверной проем Электроцеха
Источник выделения N 6007 13. Зарядка АКБ

Таблица 2.173

Итого по Источнику № 6007
(Зарядка АКБ)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	**0.0000047**	**0.0000017**

Источник загрязнения N 6008. Дверной проем Моторного цеха
Источник выделения N 6008 14. Мойка деталей и узлов, испытания топливной аппаратуры

Таблица 2.174

Итого по Источнику № 6008
(Дверной проем Моторного цеха)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	0.1182708	0.0105364

Источник загрязнения: 6009, Открытая автопарковка
Источник выделения: 6009 15, ДВС автотранспорта

Таблица 2.175

Итого по Источнику № 6009
(Открытая автопарковка)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0021108	0.0014056

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00034303	0.00022841
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000878	0.0000598
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008087	0.0005413
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16559	0.10231
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.012088	0.007241
2732	Керосин (654*)	0.001478	0.000997

2.12.10 Расчет эмиссий в атмосферный воздух на 2033 год

ПРОМПЛОЩАДКА № 1

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

1) Источник выделения N 6001 01, Разложение органической части ТБО.

К расчету принят объем ТБО, стабильно генерирующих биогаз, - 275966,99 тонн, размещенных на полигоне в период 2012-2018 годы (см. *Таблицу 2.10*).

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза:

$$M_{сек.\,сум.} = 8,512 \times 275966,99/ (86,4 \times 214) = 127,0461 \text{ г/с}$$

Таблица 2.176

Расчет максимальных разовых выбросов по компонентам биогаза

Наименование компонентов биогаза	**Состав биогаза** $G_{вес.i}$**,%**	**Суммарный м.р. выброс биогаза** $M_{сек.сум.}$**, г/с**	**Максимальный разовый выброс, г/с**
Метан	52,915	127,0461	67,2264
Толуол	0,723		0,9185
Аммиак	0,533		0,6772
Ксилол	0,443		0,5628
Углерод оксид	0,252		0,3202
Азота диоксид	0,111		0,141
Формальдегид	0,096		0,122
Этилбензол	0,095		0,1207
Ангидрид сернистый	0,070		0,0889
Сероводород	0,026		0,033

Суммарный валовый выброс биогаза

$$M_{год.сум.} = 127,0461 \times (5\times365\times24\times3600/12 + 2\times365\times24\times3600/12/1,3) \times 10^{-6} = 2183,0429 \text{ т/год}$$

Таблица 2.177

Расчет валовых выбросов по компонентам биогаза

Наименование компонентов биогаза	**Состав биогаза** $G_{вес.i}$**,%**	**Суммарный валовый выброс биогаза** $M_{год.сум.}$**, т/год**	**Валовый выброс, т/год**
Метан	52.915	2183,0429	1155,1572
Толуол	0.723		15,7834

Наименование компонентов биогаза	Состав биогаза $G_{вес.i}$,%	Суммарный валовый выброс биогаза $M_{год.сум.}$, т/год	Валовый выброс, т/год
Аммиак	0.533		11,6356
Ксилол	0.443		9,6709
Углерод оксид	0.252		5,5013
Азота диоксид	0.111		2,4232
Формальдегид	0.096		2,0957
Этилбензол	0.095		2,0739
Ангидрид сернистый	0.070		1,5281
Сероводород	0.026		0,5676

Таблица 2.178

Итого по Источнику № 6001 01
(Разложение органической части ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс, г/с*	*Выброс, т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.141	2.4232
0303	Аммиак (32)	0.6772	11.6356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0889	1.5281
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.033	0.5676
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3202	5.5013
0410	Метан (727*)	67.2264	1155.1572
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.5628	9.6709
0621	Метилбензол (349)	0.9185	15.7834
0627	Этилбензол (675)	0.1207	2.0739
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.122	2.0957

2) Источник выделения N 6001 02. Захоронение золошлаковых отходов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов. п.2.3. КОС = 0.4
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы. Пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.33**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 6924.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3.33 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2174$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 6924.74 \cdot (1-0) = 1.149$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.33**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 6924.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 3.33 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.634**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 6924.74 · (1-0) = 3.35**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC)* = 0.634**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 1.15 + 3.35 = 4.5**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 4.5 = 1.8**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.634 = 0.2536**

Таблица 2.179

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)	0.2536	1.8

3) Источник выделения N 6001 03. Устройство изолирующего слоя
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: Глина (грунт)
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)
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**

Грузоподъёмность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.37**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3025**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 4.37 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.00825**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 3025 · (1-0) = 0.01452**

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина (грунт)
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.37**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3025**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 4.37 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.033**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 3025 · (1-0) = 0.0581**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX (G, GC)* = 0.033**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.01452 + 0.0581 = 0.0726**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0726 = 0.02904**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.033 = 0.0132**

Таблица 2.180

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)	0.0132	0.02904

4) Источник выделения N 6001 04. Стационарная работа автотехники на полигоне

Таблица 2.181

Итого по Источнику № 6001 04
(Стационарная работа автотехники на полигоне)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.058774	0.0089356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114672	0.0016071
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.114733	0.0161453
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003

Таблица 2.182

Итого по Источнику № 6001
(Полигон ТБО)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.199774	2.4321356
0303	Аммиак (32)	0.6772	11.6356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1003672	1.5297071
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.033	0.5676
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.434933	5.5174453
0410	Метан (727*)	67.2264	1155.1572
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.5628	9.6709
0621	Метилбензол (349)	0.9185	15.7834
0627	Этилбензол (675)	0.1207	2.0739
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.122	2.0957

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2732	Керосин (654*)	0.02035	0.003
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)	0.2668	1.82904

Источник загрязнения N 6002. Склад золы

Источник выделения N 6002 05. Выгрузка, загрузка золы инсинераторной

Таблица 2.183

Итого по Источнику № 6002
(Склад золы)

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)	0.0001632	0.02576

Источник загрязнения N 6003. Дезинфицирующая ванна

Источник выделения N 6003 06. Раствор хлорной извести

Таблица 2.184

Итого по Источнику № 6003
(Дезинфицирующая ванна)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.002550	0.047195
0349	Хлор (621)	0.002480	0.045900

Источник загрязнения: 6004, Стационарная работа автотранспорта внутри ангара

Источник выделения: 6004 07, ДВС автотранспорта

Таблица 2.185

Итого по Источнику 6004
(Стационарная работа автотранспорта внутри ангара)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001788	0.001274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001358	0.00093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002197	0.001556

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02533	0.0202
2732	Керосин (654*)	0.00441	0.003356

Источник загрязнения N 6005. Заправка топливных баков
Источник выделения N 6005 08. Перелив дизельного топлива

Таблица 2.186

Итого по Источнику № 6005
(Заправка топливных баков)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.0000028
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001087	0.0009957

Источник загрязнения N 0002. Дымовая труба инсинератора
Источник выделения N 0002 09. Сжигание отходов, жидкого топлива

Таблица 2.187

Итого по Источнику № 0002
(Дымовая труба инсинератора)

С учетом очистки

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0173295	0.4845099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028162	0.078733
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0.0091667	0.2562789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001287	0.0036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1054458	2.948063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028706	0.80264
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0.000194	0.005435
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)	0.0880556	2.4618232

ПРОМПЛОЩАДКА № 2
Источник загрязнения: 0003 Дефлектор вентиляционный № 1
Источник выделения: 0003 10, Сварочный пост

Таблица 2.188

Итого по Источнику № 0003
(Дефлектор № 1)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004125	0.01683
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00045833333	0.00187
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016666667	0.00068

Источник загрязнения: 0004, Дефлектор вентиляционный № 2
Источник выделения: 0004 11, Газовый резак

Таблица 2.189

Итого по Источнику № 0004
(Дефлектор № 2)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.04374
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030555556	0.00066
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083333333	0.0234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0297

Источник загрязнения: 6006, Дверной проем Ремонтного бокса
Источник выделения: 6006 12, Механическая обработка металла

Таблица 2.190

Итого по Источнику № 6006
(Дверной проем Ремонтного бокса)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.000864
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0005616

Источник загрязнения N 6007. Дверной проем Электроцеха
Источник выделения N 6007 13. Зарядка АКБ

Таблица 2.191

Итого по Источнику № 6007
(Зарядка АКБ)

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0322	Серная кислота (517)	**0.0000047**	**0.0000017**

Источник загрязнения N 6008. Дверной проем Моторного цеха

Источник выделения N 6008 14. Мойка деталей и узлов, испытания топливной аппаратуры

Таблица 2.192

Итого по Источнику № 6008
(Дверной проем Моторного цеха)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	0.1182708	0.0105364

Источник загрязнения: 6009, Открытая автопарковка

Источник выделения: 6009 15, ДВС автотранспорта

Таблица 2.193

Итого по Источнику № 6009
(Открытая автопарковка)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0021108	0.0014056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00034303	0.00022841
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000878	0.0000598
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008087	0.0005413
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16559	0.10231
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.012088	0.007241

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района расположения объекта, приняты на основании Справки о погодных условиях РГП «Казгидромет» (*Приложение 9).* Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017* Строительная климатология [18]. Данные представлены по наиболее близко расположенному населенному пункту, в котором ведутся наблюдения (*Таблица 3.1).*

Таблица 3.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере рассматриваемого района
Полигон ТБО г. Темиртау

Наименование характеристик	Величина

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-13.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	18.0
В	13.0
ЮВ	4.0
Ю	10.0
ЮЗ	23.0
З	17.
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчеты загрязнения атмосферы от источников выбросов Промплощадки № 1 проводились при максимальной нагрузке на атмосферный воздух - по максимальному объему образования выбросов, активно вырабатывающих биогаз (2024 год), а также с учетом одновременного ведения всех видов технологических операций, максимальной загрузки оборудования.

Фоновое загрязнение атмосферы при нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не учитывалось, т. к. ближайший стационарный пост мониторинга состояния атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» (г. Темиртау, пост № 5, 3а микрорайон) расположен на расстоянии свыше 9 км от полигона.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнено по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы ПК «ЭРА» (версия 4.0, сборка 400), разработанной ООО НПП «Логос-Плюс» (г.

Новосибирск) в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РД 52.04.212-86 [19].

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 [20].

Координаты источников выбросов Промплощадки № 1 определены в условной системе координат с началом отсчета в точке 50°03′19.23′′ С и 72°50′41.52′′ В. Расчетная площадка представляет собой прямоугольник с размерами по оси X= 5400 м, по оси Y= 4200 м, с шагом расчетной сетки по длине и ширине 600 м. Координаты центра расчетной площадки: X=5060 и Y=4800.

Координаты источников выбросов Промплощадки № 2 определены в условной системе координат с началом отсчета в точке 50°03′11.85′′ С и 72°58′42.24′′ В. Размер расчетной площадки принят по оси X= 150 м и по оси Y= 150 м, с шагом расчетной сетки 15 м. Координаты центра: X=75 и Y=45.

Параметры источников выбросов вредных веществ и объемы выбросов, по которым проводилось моделирование, приведены в *Таблице 2.6.*

Расчет рассеивания по Промплощадке № 1 проводился по 11-ти загрязняющим веществам и 7-ми группам веществ, обладающих эффектом суммирующего действия (*Таблицы 3.2, 3.3)*.

Расчет рассеивания по Промплощадке № 2 проводился по одному загрязняющему веществу (*Таблица 3.4*).

Максимальные расчетные концентрации вредных веществ, создаваемые источниками выбросов в зоне активного загрязнения (РП), на границах СЗЗ и области воздействия (ОВ), приведены в *Таблицах 3.5, 3.6.*

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведены в *Таблице 3.7.*

Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации обеих Промплощадок и карты-схемы, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций, представлены в *Приложении 10.*

ЭРА v4.0 ИП Алекеева Г.Т.

Таблица 3.3

Таблица групп суммаций на 2024 год
Темиртау, ПОЛИГОН ТБО ПРОМПЛОЩДКА 1
рассеивание

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
01(03)	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
02(04)	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)

03(05)	0303	Аммиак (32)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.

Таблица 3.5

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания по Промплощадке № 1

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4	0.1	#	#	0.1
0303	Аммиак (32)	1.4	0.4	#	#	0.4
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, С	0.1	0.0	#	#	0.0
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.1	0.3	#	#	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарн	0.0	0.0	#	#	0.0
0410	Метан (727*)	0.7	0.2	#	#	0.2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изоме	1.4	0.4	#	#	0.4
0621	Метилбензол (349)	0.8	0.2	#	#	0.2
0627	Этилбензол (675)	3.0	0.8	#	#	0.8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1.2	0.3	#	#	0.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая ди	0.2	0.0	#	#	0.0
6001	0303 + 0333	2.6	0.7	#	#	0.7
6002	0303 + 0333 + 1325	3.8	1.0	#	#	1.0
6003	0303 + 1325	2.7	0.7	#	#	0.7
6007	0301 + 0330	0.5	0.1	#	#	0.2
6037	0333 + 1325	2.3	0.6	#	#	0.6
6041	0330 + 0342	0.1	0.0	#	#	0.0
6044	0330 + 0333	1.2	0.3	#	#	0.3

Таблица 3.6

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания по Промплощадке № 2

Заданий: 1 | Результаты | Другие работы

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терр...	!
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углево	0.836	#	0.654	#	#	#	C

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2024 год

Темиртау, ПОЛИГОН ПРОМПЛОЩАДКА 1

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
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0141527	3.99	0.0354	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0117167	9.82	0.0586	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0097555	2.13	0.065	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.793169	2.36	0.1586	Да
0349	Хлор (621)	0.1	0.03		0.00248	2	0.0248	Нет
0410	Метан (727*)			50	131.1064	2	2.6221	Да
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	0.000343	2	0.00000686	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			1.0976	2	5.488	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			1.7914	2	2.9857	Да
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.2354	2	11.770	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.02476	2	0.0206	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (	1			0.0001087	2	0.0001	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		0.4351588	4.02	1.4505	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.3621035	2.48	1.8105	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		1.3206	2	6.603	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		0.29251	5.6	0.585	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2024 год

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО ПРОМПЛОЩАДКА 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.064400305	2	8.050	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000194	12	0.0008	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.2379	2	4.758	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - 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 v4.0 ИП Алекеева Г.Т. Таблица 3.4

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2024 год

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО ПРОМПЛОЩАДКА 2

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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)		0.04		0.024375	5	0.0609	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00076388889	5	0.0764	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00034303	2	0.0009	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0000878	2	0.0006	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	5	3		0.17934	2.23	0.0359	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.012088	2	0.0024	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.001478	2	0.0012	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	1			0.1182708	2	0.1183	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.004	2	0.008	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0026	2	0.065	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.01294413333	4.51	0.0647	Нет
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.0000047	2	0.000015667	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0008087	2	0.0016	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00016666667	5	0.0083	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.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

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	ОВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2024 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)		0.1319207/0.0263841		6287/4237	6001		88.4	производство: Промплощадка № 1
						6004		8.9	производство: Промплощадка № 1
0303	Аммиак (32)		0.399576/0.0799152		6556/5098	6001		100	производство: Промплощадка № 1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.3066546/0.0024532		6556/5098	6001		100	производство: Промплощадка № 1
0410	Метан (727*)		0.1869962/9.3498096		6556/5098	6001		100	производство: Промплощадка № 1
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.3913749/0.078275		6556/5098	6001		100	производство: Промплощадка № 1
0621	Метилбензол (349)		0.2129218/0.1277531		6556/5098	6001		100	производство: Промплощадка № 1
0627	Этилбензол (675)		0.8393736/0.0167875		6556/5098	6001		100	производство: Промплощадка№ 1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.3393152/0.0169658		6556/5098	6001		100	производство: Промплощадка №1
			Г р у п ы с у м а ц и :						
01(03) 0303	Аммиак (32)		0.7062307		6556/5098	6001		100	производство:
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								Промплощадка № 1
02(04) 0303	Аммиак (32)		1.0455457		6556/5098	6001		100	производство:
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								Промплощадка № 1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
03(05) 0303	Аммиак (32)		0.7388912		6556/5098	6001		100	производство:
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								Промплощадка № 1
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.1677491		6241/4181	6001		84.7	производство:
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								Промплощадка № 1
						0002		7.9	производство: Промплощадка № 1
						6004		7.4	производство: Промплощадка № 1
37(39) 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.6459697		6556/5098	6001		100	производство: Промплощадка № 1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0.3360577		6287/4237	6001		97.1	производство:
0333	Сероводород								Промплощадка № 1

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, выполненный в рамках данного проекта показал, что значения выбросов от источников в период эксплуатации полигона на границах СЗЗ и ОВ не превышают уровней ПДК по всем веществам и группам суммации, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве нормативов допустимых выбросов.

Предлагаемые нормативы допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту на каждый год нормирования приведены в *Таблице 3.8.*

На основании п. 6 [2] нормативы эмиссий для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии

Анализ результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации Промплощадки № 1 показал, что на внешней границе области воздействия и на границе близлежащей жилой зоны нет превышения уровней предельно-допустимых концентраций максимально-разовых по всем загрязняющим веществам, поэтому величины выбросов загрязняющих веществ (г/с, т/год) для всех источников (см. *Таблицу 3.5*), выбрасывающих загрязняющие вещества в атмосферный воздух, предложены в качестве НДВ. Следовательно, отсутствует необходимость в разработке дополнительных технических мероприятий по сокращению выбросов от источников Промплощадки № 1 с целью достижения НДВ, а также нет необходимости в перепрофилировании или сокращении объемов производства.

В процессе производственной деятельности Промплощадки № 2 также не допускается превышения уровней предельно-допустимых концентраций максимально-разовых по всем загрязняющим веществам (*Таблица 3.6)*, в связи с чем разработки дополнительных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду не требуется.

Для соблюдения нормативов НДВ на Промплощадке № 1 необходимо выполнение следующих мер по охране атмосферного воздуха:

- строгое соблюдение технологического регламента захоронения ТБО с устройством изоляционного слоя грунтом высотой не менее 0,25 м каждого слоя уплотненных отходов;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на «холостом» ходу;
- своевременный ремонт и обслуживание автотранспортной техники;
- заправка топливных баков транспорта с применением переносного металлического поддона;
- соблюдение режима топливосжигания в топке инсинератора;
- обеспечение очистки отходящих газов от инсинератора;
- гидрообеспыливание подъездной дороги в жаркий период года;
- соблюдение правил пожарной безопасности.

ЭРА v4.0 ИП Алекеева Г.Т.

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

Производство цех, участок	Номер источника выброса	2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 202
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Промплощадка № 2	0003			0.004125	0.01683	0.004125	0.01683	0.004125
	0004			0.02025	0.04374	0.02025	0.04374	0.02025
Итого				0.024375	0.06057	0.024375	0.06057	0.024375
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Промплощадка № 2	0003			0.00045833333	0.00187	0.00045833333	0.00187	0.00045833333
	0004			0.00030555556	0.00066	0.00030555556	0.00066	0.00030555556
Итого				0.00076388889	0.00253	0.00076388889	0.00253	0.00076388889
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Промплощадка № 1	0002			0.0173295	0.4845099	0.0173295	0.4845099	0.0173295
Промплощадка № 2	0004			0.01083333333	0.0234	0.01083333333	0.0234	0.01083333333
Итого				0.02816283333	0.5079099	0.02816283333	0.5079099	0.02816283333
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Промплощадка № 1	0002			0.0028162	0.078733	0.0028162	0.078733	0.0028162
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
Промплощадка № 1	0002			0.0091667	0.2562789	0.0091667	0.2562789	0.0009167
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Промплощадка № 1	0002			0.0001287	0.0036	0.0001287	0.0036	0.0001287

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
6 год	на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год	
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.01683	0.004125	0.01683	0.004125	0.01683	0.004125	0.01683	0.004125	0.01683
0.04374	0.02025	0.04374	0.02025	0.04374	0.02025	0.04374	0.02025	0.04374
0.06057	0.024375	0.06057	0.024375	0.06057	0.024375	0.06057	0.024375	0.06057
0.00187	0.00045833333	0.00187	0.00045833333	0.00187	0.00045833333	0.00187	0.00045833333	0.00187
0.00066	0.01083333333	0.00066	0.00030555556	0.00066	0.00030555556	0.00066	0.00030555556	0.00066
0.00253	0.02328053333	0.00253	0.00076388889	0.00253	0.00076388889	0.00253	0.00076388889	0.00253
0.4845099	0.0173295	0.4845099	0.0173295	0.4845099	0.0173295	0.4845099	0.0173295	0.4845099
0.0234	0.01083333333	0.0234	0.01083333333	0.0234	0.01083333333	0.0234	0.01083333333	0.0234
0.5079099	0.02816283333	0.5079099	0.02816283333	0.5079099	0.02816283333	0.5079099	0.02816283333	0.5079099
0.078733	0.0028162	0.078733	0.0028162	0.078733	0.0028162	0.078733	0.0028162	0.078733
0.2562789	0.0091667	0.2562789	0.0091667	0.2562789	0.0091667	0.2562789	0.0091667	0.2562789
0.0036	0.0001287	0.0036	0.0001287	0.0036	0.0001287	0.0036	0.0001287	0.0036

Таблица 3.8

на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		Н Д В		год дос-тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.004125	0.01683	0.004125	0.01683	0.004125	0.01683	0.004125	0.01683	2024
0.02025	0.04374	0.02025	0.04374	0.02025	0.04374	0.02025	0.04374	2024
0.024375	0.06057	0.024375	0.06057	0.024375	0.06057	0.024375	0.06057	
0.00045833333	0.00187	0.00045833333	0.00187	0.00045833333	0.00187	0.00045833333	0.00187	2024
0.00030555556	0.00066	0.00030555556	0.00066	0.00030555556	0.00066	0.00030555556	0.00066	2024
0.00076388889	0.00253	0.00076388889	0.00253	0.00076388889	0.00253	0.00076388889	0.00253	
0.0173295	0.4845099	0.0173295	0.4845099	0.0173295	0.4845099	0.0173295	0.4845099	2024
0.01083333333	0.0234	0.01083333333	0.0234	0.01083333333	0.0234	0.01083333333	0.0234	2024
0.02816283333	0.5079099	0.02816283333	0.5079099	0.02816283333	0.5079099	0.02816283333	0.5079099	
0.0028162	0.078733	0.0028162	0.078733	0.0028162	0.078733	0.0028162	0.078733	2024
0.0091667	0.2562789	0.0009167	0.0256279	0.0091667	0.2562789	0.0009167	0.0256279	2024
0.0001287	0.0036	0.0001287	0.0036	0.0001287	0.0036	0.0001287	0.0036	2024

ЭРА v4.0 ИП Алекеева Г.Т.

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Промплощадка № 1	0002			0.1054458	2.948063	0.1054458	2.948063	0.1054458
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Промплощадка № 1	0002			0.028706	0.80264	0.028706	0.80264	0.028706
Промплощадка № 2	0004			0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375
Итого				0.042456	0.83234	0.042456	0.83234	0.042456
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Промплощадка № 1	0002			0.000194	0.005435	0.000194	0.005435	0.000194
Промплощадка № 2	0003			0.00016666667	0.00068	0.00016666667	0.00068	0.00016666667
Итого				0.00036066667	0.006115	0.00036066667	0.006115	0.00036066667
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Промплощадка № 1	0002			0.0880556	2.4618232	0.0880556	2.4618232	0.0880556
Итого по организованным источникам:				0.30173138889	7.157963	0.30173138889	7.157963	0.30173138889
Т в е р д ы е:				0.11332318889	2.5285232	0.11332318889	2.5285232	0.11332318889
Газообразные, ж и д к и е:				0.1884082	4.6294398	0.1884082	4.6294398	0.1884082
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								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Промплощадка № 1	6001			0.333774	4.7346356	0.333774	4.7346356	0.333774
	6004			0.011	0.00784	0.011	0.00784	0.011
Итого				0.344774	4.7424756	0.344774	4.7424756	0.344774

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
2.948063	0.1054458	2.948063	0.1054458	2.948063	0.1054458	2.948063	0.1054458	2.948063
0.80264	0.028706	0.80264	0.028706	0.80264	0.028706	0.80264	0.028706	0.80264
0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297
0.83234	0.042456	0.83234	0.042456	0.83234	0.042456	0.83234	0.042456	0.83234
0.005435	0.000194	0.005435	0.000194	0.005435	0.000194	0.005435	0.000194	0.005435
0.00068	0.00016666667	0.00068	0.00016666667	0.00068	0.00016666667	0.00068	0.00016666667	0.00068
0.006115	0.00036066667	0.006115	0.00036066667	0.006115	0.00036066667	0.006115	0.00036066667	0.006115
2.4618232	0.0880556	2.4618232	0.0880556	2.4618232	0.0880556	2.4618232	0.0880556	2.4618232
7.157963	0.30173138889	7.157963	0.30173138889	7.157963	0.30173138889	7.157963	0.30173138889	7.157963
2.5285232	0.11332318889	2.5285232	0.11332318889	2.5285232	0.11332318889	2.5285232	0.11332318889	2.5285232
4.6294398	0.1884082	4.6294398	0.1884082	4.6294398	0.1884082	4.6294398	0.1884082	4.6294398
4.7346356	0.333774	4.7346356	0.295874	4.0827356	0.276874	3.7567356	0.258274	3.4367356
0.00784	0.011	0.00784	0.011	0.00784	0.011	0.00784	0.011	0.00784
4.7424756	0.344774	4.7424756	0.306874	4.0905756	0.287874	3.7645756	0.269274	3.4445756

Таблица 3.8

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.1054458	2.948063	0.1054458	2.948063	0.1054458	2.948063	0.1054458	2.948063	2024
0.028706	0.80264	0.028706	0.80264	0.028706	0.80264	0.028706	0.80264	2024
0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	2024
0.042456	0.83234	0.042456	0.83234	0.042456	0.83234	0.042456	0.83234	
0.000194	0.005435	0.000194	0.005435	0.000194	0.005435	0.000194	0.005435	2024
0.00016666667	0.00068	0.00016666667	0.00068	0.00016666667	0.00068	0.00016666667	0.00068	2024
0.00036066667	0.006115	0.00036066667	0.006115	0.00036066667	0.006115	0.00036066667	0.006115	
0.0880556	2.4618232	0.0880556	2.4618232	0.0880556	2.4618232	0.0880556	2.4618232	2024
0.30173138889	7.157963	0.30173138889	7.157963	0.30173138889	7.157963	0.30173138889	7.157963	
0.11332318889	2.5285232	0.11332318889	2.5285232	0.11332318889	2.5285232	0.11332318889	2.5285232	
0.1884082	4.6294398	0.1884082	4.6294398	0.1884082	4.6294398	0.1884082	4.6294398	
0.239374	3.1120356	0.220674	2.7903356	0.199774	2.4321356	0.333774	4.7346356	2024
0.011	0.00784	0.011	0.00784	0.011	0.00784	0.011	0.00784	2024
0.250374	3.1198756	0.231674	2.7981756	0.210774	2.4399756	0.344774	4.7424756	

ЭРА v4.0 ИП Алекеева Г.Т.

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0303) Аммиак (32)								
Промплощадка № 1	6001			1.3206	22.692	1.3206	22.692	1.3206
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Промплощадка № 1	6001			0.0095485	0.001452035	0.0095485	0.001452035	0.0095485
	6004			0.001788	0.001274	0.001788	0.001274	0.001788
Итого				0.0113365	0.002726035	0.0113365	0.002726035	0.0113365
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
Промплощадка № 1	6003			0.00255	0.047195	0.00255	0.047195	0.00255
(0322) Серная кислота (517)								
Промплощадка № 2	6007			0.0000047	0.0000017	0.0000047	0.0000017	0.0000047
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Промплощадка № 1	6001			0.0082688	0.00135827	0.0082688	0.00135827	0.0082688
	6004			0.001358	0.00093	0.001358	0.00093	0.001358
Итого				0.0096268	0.00228827	0.0096268	0.00228827	0.0096268
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Промплощадка № 1	6001			0.1848672	2.9818071	0.1848672	2.9818071	0.1848672
	6004			0.002197	0.001556	0.002197	0.001556	0.002197
Итого				0.1870642	2.9833631	0.1870642	2.9833631	0.1870642
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Промплощадка № 1	6001			0.0644	1.1069	0.0644	1.1069	0.0644
	6005			0.000000305	0.0000028	0.000000305	0.0000028	0.000000305

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
22.692	1.3206	22.692	1.1384	19.5616	1.0473	17.9964	0.9579	16.4596
0.001452035 0.001274	0.0095485 0.001788	0.001452035 0.001274	0.0095485 0.001788	0.001452035 0.001274	0.0095485 0.001788	0.001452035 0.001274	0.0095485 0.001788	0.001452035 0.001274
0.002726035	0.0113365	0.002726035	0.0113365	0.002726035	0.0113365	0.002726035	0.0113365	0.002726035
0.047195	0.00255	0.047195	0.00255	0.047195	0.00255	0.047195	0.00255	0.047195
0.0000017	0.0000047	0.0000017	0.0000047	0.0000017	0.0000047	0.0000017	0.0000047	0.0000017
0.00135827 0.00093	0.0082688 0.001358	0.00135827 0.00093	0.0082688 0.001358	0.00135827 0.00093	0.0082688 0.001358	0.00135827 0.00093	0.0082688 0.001358	0.00135827 0.00093
0.00228827	0.0096268	0.00228827	0.0096268	0.00228827	0.0096268	0.00228827	0.0096268	0.00228827
2.9818071 0.001556	0.1848672 0.002197	2.9818071 0.001556	0.1609672 0.002197	2.5707071 0.001556	0.1489672 0.002197	2.3651071 0.001556	0.1372672 0.002197	2.1633071 0.001556
2.9833631	0.1870642	2.9833631	0.1631642	2.5722631	0.1511642	2.3666631	0.1394642	2.1648631
1.1069 0.0000028	0.0644 0.000000305	1.1069 0.0000028	0.0555 0.000000305	0.9542 0.0000028	0.0511 0.000000305	0.8779 0.0000028	0.0467 0.000000305	0.8029 0.0000028

Таблица 3.8

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.8672	14.9007	0.7773	13.3557	0.6772	11.6356	1.3206	22.692	2024
0.0095485	0.001452035	0.0095485	0.001452035	0.0095485	0.001452035	0.0095485	0.001452035	2024
0.001788	0.001274	0.001788	0.001274	0.001788	0.001274	0.001788	0.001274	2024
0.0113365	0.002726035	0.0113365	0.002726035	0.0113365	0.002726035	0.0113365	0.002726035	
0.00255	0.047195	0.00255	0.047195	0.00255	0.047195	0.00255	0.047195	2024
0.0000047	0.0000017	0.0000047	0.0000017	0.0000047	0.0000017	0.0000047	0.0000017	2024
0.0082688	0.00135827	0.0082688	0.00135827	0.0082688	0.00135827	0.0082688	0.00135827	2024
0.001358	0.00093	0.001358	0.00093	0.001358	0.00093	0.001358	0.00093	2024
0.0096268	0.00228827	0.0096268	0.00228827	0.0096268	0.00228827	0.0096268	0.00228827	2024
0.1253672	1.9585071	0.1135672	1.7556071	0.1003672	1.5297071	0.1848672	2.9818071	2024
0.002197	0.001556	0.002197	0.001556	0.002197	0.001556	0.002197	0.001556	2024
0.1275642	1.9600631	0.1157642	1.7571631	0.1025642	1.5312631	0.1870642	2.9833631	
0.0423	0.7269	0.0379	0.6515	0.033	0.5676	0.0644	1.1069	2024
0.000000305	0.0000028	0.000000305	0.0000028	0.000000305	0.0000028	0.000000305	0.0000028	2024

ЭРА v4.0 ИП Алекеева Г.Т.

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого				0.064400305	1.1069028	0.064400305	1.1069028	0.064400305
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Промплощадка № 1	6001			0.739133	10.7448453	0.739133	10.7448453	0.739133
	6004			0.02533	0.0202	0.02533	0.0202	0.02533
Итого				0.764463	10.7650453	0.764463	10.7650453	0.764463
(0349) Хлор (621)								
Промплощадка № 1	6003			0.00248	0.0459	0.00248	0.0459	0.00248
(0410) Метан (727*)								
Промплощадка № 1	6001			131.1064	2252.812	131.1064	2252.812	131.1064
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Промплощадка № 1	6001			0.000343	0.0000519	0.000343	0.0000519	0.000343
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Промплощадка № 1	6001			1.0976	18.8604	1.0976	18.8604	1.0976
(0621) Метилбензол (349)								
Промплощадка № 1	6001			1.7914	30.7811	1.7914	30.7811	1.7914
(0627) Этилбензол (675)								
Промплощадка № 1	6001			0.2354	4.0445	0.2354	4.0445	0.2354
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Промплощадка № 1	6001			0.2379	4.0871	0.2379	4.0871	0.2379
(2732) Керосин (654*)								
Промплощадка № 1	6001			0.02035	0.003	0.02035	0.003	0.02035
	6004			0.00441	0.003356	0.00441	0.003356	0.00441
Итого				0.02476	0.006356	0.02476	0.006356	0.02476

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.1069028	0.064400305	1.1069028	0.055500305	0.9542028	0.051100305	0.8779028	0.046700305	0.8029028
10.7448453 0.0202	0.739133 0.02533	10.7448453 0.0202	0.652933 0.02533	9.2647453 0.0202	0.609933 0.02533	8.5247453 0.0202	0.567633 0.02533	7.7981453 0.0202
10.7650453	0.764463	10.7650453	0.678263	9.2849453	0.635263	8.5449453	0.592963	7.8183453
0.0459	0.00248	0.0459	0.00248	0.0459	0.00248	0.0459	0.00248	0.0459
2252.812	131.1064	2252.812	113.0199	1942.0293	103.9767	1786.6388	95.0976	1634.0698
0.0000519	0.000343	0.0000519	0.000343	0.0000519	0.000343	0.0000519	0.000343	0.0000519
18.8604	1.0976	18.8604	0.9462	16.2585	0.8705	14.9576	0.7961	13.6803
30.7811	1.7914	30.7811	1.5442	26.5348	1.4207	24.4116	1.2994	22.327
4.0445	0.2354	4.0445	0.2029	3.4866	0.1867	3.2076	0.1707	2.9337
4.0871	0.2379	4.0871	0.205	3.5233	0.1886	3.2414	0.1725	2.9646
0.003 0.003356 0.006356	0.02035 0.00441 0.02476	0.003 0.003356 0.006356	0.02035 0.00441 0.02476	0.003 0.003356 0.006356	0.02035 0.00441 0.02476	0.003 0.003356 0.006356	0.02035 0.00441 0.02476	0.003 0.003356 0.006356

Таблица 3.8

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.042300305	0.7269028	0.037900305	0.6515028	0.033000305	0.5676028	0.064400305	1.1069028	
0.524733	7.0611453	0.482233	6.3306453	0.434933	5.5174453	0.739133	10.7448453	2024
0.02533	0.0202	0.02533	0.0202	0.02533	0.0202	0.02533	0.0202	2024
0.550063	7.0813453	0.507563	6.3508453	0.460263	5.5376453	0.764463	10.7650453	
0.00248	0.0459	0.00248	0.0459	0.00248	0.0459	0.00248	0.0459	2024
86.0908	1479.3049	77.1647	1325.9266	67.2264	1155.1572	131.1064	2252.812	2024
0.000343	0.0000519	0.000343	0.0000519	0.000343	0.0000519	0.000343	0.0000519	2024
0.7207	12.3846	0.646	11.1005	0.5628	9.6709	1.0976	18.8604	2024
1.1763	20.2124	1.0543	18.1167	0.9185	15.7834	1.7914	30.7811	2024
0.1546	2.6558	0.1385	2.3805	0.1207	2.0739	0.2354	4.0445	2024
0.1562	2.6838	0.14	2.4055	0.122	2.0957	0.2379	4.0871	2024
0.02035	0.003	0.02035	0.003	0.02035	0.003	0.02035	0.003	2024
0.00441	0.003356	0.00441	0.003356	0.00441	0.003356	0.00441	0.003356	2024

ЭРА v4.0 ИП Алекеева Г.Т.

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Промплощадка № 1	6005			0.0001087	0.0009957	0.0001087	0.0009957	0.0001087
Промплощадка № 2	6008			0.1182708	0.0105364	0.1182708	0.0105364	0.1182708
Итого				0.1183795	0.0115321	0.1183795	0.0115321	0.1183795
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Промплощадка № 2	6006			0.004	0.000864	0.004	0.000864	0.004
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Промплощадка № 1	6001			0.34694	2.41024	0.3424	2.3764	0.33412
	6002			0.0001632	0.02576	0.0001632	0.02576	0.0001632
Итого				0.3471032	2.436	0.3425632	2.40216	0.3342832
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Промплощадка № 2	6006			0.0026	0.0005616	0.0026	0.0005616	0.0026
Итого по неорганизованным источникам:				137.673185205	2355.42836341	137.668645205	2355.39452341	137.660365205
Т в е р д ы е:				0.36333	2.43971387	0.35879	2.40587387	0.35051
Газообразные, ж и д к и е:				137.309855205	2352.98864954	137.309855205	2352.98864954	137.309855205
Всего по объекту:				137.974916594	2362.58632641	137.970376594	2362.55248641	137.962096594
Т в е р д ы е:				0.47665318889	4.96823707	0.47211318889	4.93439707	0.46383318889
Газообразные, ж и д к и е:				137.498263405	2357.61808934	137.498263405	2357.61808934	137.498263405

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.0009957	0.0001087	0.0009957	0.0001087	0.0009957	0.0001087	0.0009957	0.0001087	0.0009957
0.0105364	0.1182708	0.0105364	0.1182708	0.0105364	0.1182708	0.0105364	0.1182708	0.0105364
0.0115321	0.1183795	0.0115321	0.1183795	0.0115321	0.1183795	0.0115321	0.1183795	0.0115321
0.000864	0.004	0.000864	0.004	0.000864	0.004	0.000864	0.004	0.000864
2.31664 0.02576	0.32064 0.0001632	2.2169 0.02576	0.30744 0.0001632	2.11736 0.02576	0.29366 0.0001632	2.01984 0.02576	0.27988 0.0001632	1.9243 0.02576
2.3424	0.3208032	2.24266	0.3076032	2.14312	0.2938232	2.0456	0.2800432	1.95006
0.0005616	0.0026	0.0005616	0.0026	0.0005616	0.0026	0.0005616	0.0026	0.0005616
2355.33476341	137.646885205	2355.23502341	118.744085205	2030.5566834	109.285805205	1868.17056341	99.998725205	1708.73322341

2.34611387	0.33703	2.24637387	0.32383	2.14683387	0.31005	2.04931387	0.29627	1.95377387
2352.98864954	137.309855205	2352.98864954	118.420255205	2028.40984953	108.975755205	1866.12124953	99.702455205	1706.77944954
2362.49272641	137.948616594	2362.39298641	119.045816594	2037.71464641	109.587536594	1875.32852641	100.300456594	1715.89118641
4.87463707	0.45035318889	4.77489707	0.43715318889	4.67535707	0.42337318889	4.57783707	0.40959318889	4.48229707
2357.61808934	137.498263405	2357.61808934	118.608663405	2033.03928934	109.164163405	1870.75068934	99.890863405	1711.40888934

Таблица 3.8

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.02476	0.006356	0.02476	0.006356	0.02476	0.006356	0.02476	0.006356	
0.0001087	0.0009957	0.0001087	0.0009957	0.0001087	0.0009957	0.0001087	0.0009957	2024
0.1182708	0.0105364	0.1182708	0.0105364	0.1182708	0.0105364	0.1182708	0.0105364	2024
0.1183795	0.0115321	0.1183795	0.0115321	0.1183795	0.0115321	0.1183795	0.0115321	
0.004	0.000864	0.004	0.000864	0.004	0.000864	0.004	0.000864	2024
0.28	1.92456	0.26672	1.8288	0.2668	1.82904	0.34694	2.41024	2024
0.0001632	0.02576	0.0001632	0.02576	0.00964	0.0412	0.0001632	0.02576	2024
0.2801632	1.95032	0.2668832	1.85456	0.27644	1.87024	0.3471032	2.436	
0.0026	0.0005616	0.0026	0.0005616	0.0026	0.0005616	0.0026	0.0005616	2024
90.592345205	1547.09818341	81.256665205	1386.81522341	70.886722005	1208.48090341	137.673185205	2355.42836341	
0.29639	1.95403387	0.28311	1.85827387	0.2926668	1.87395387	0.36333	2.43971387	
90.295955205	1545.14414954	80.973555205	1384.95694954	70.594055205	1206.60694954	137.309855205	2352.98864954	
90.8940765939	1554.25614641	81.5583965939	1393.97318641	71.1884533939	1215.63886641	137.974916594	2362.58632641	
0.40971318889	4.48255707	0.39643318889	4.38679707	0.40598998889	4.40247707	0.47665318889	4.96823707	
90.484363405	1549.77358934	81.161963405	1389.58638934	70.782463405	1211.23638934	137.498263405	2357.61808934	

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества.

В проекте определен максимальный размер области воздействия на атмосферный воздух - до 1000 м. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимальных приземных концентраций, который не выявил превышений значений ПДК на границе области воздействия.

Границы области воздействия по Промплощадке № 1 установлены по приземным концентрациям загрязняющих веществ и групп их суммации, максимальные значения приземных концентраций которых в зоне активного загрязнения – в расчетном прямоугольнике превысили уровни 1 ПДК: по аммиаку, сероводороду, диметилбензолу, этилбензолу, формальдегиду и веществам групп суммации 6001=0303+0333; 6002=0303+0333+1325; 6003=0303+1325; 6037=0333+1325, 6044=0330+0333 (см. *Таблицу 3.5).*

По остальным загрязняющим веществам и группам суммации значения максимальных приземных концентраций в зоне активного загрязнения ниже уровней 1 ПДК.

По Промплощадке № 2 границы области воздействия не устанавливаются ввиду того, что в зоне активного загрязнения значение максимальной приземной концентрации алканов С12-19 не превысило 1 ПДК (см. *Таблицу 3.6*).

3.6 Данные о пределах области воздействия

Область воздействия в период эксплуатации полигона приходится на территорию, отведенную под полигон. Пределы области воздействия ограничены землями Самаркандского сельского округа Бухар-Жырауского района.

В пределах области воздействия отсутствуют жилые дома, промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодья, зоны отдыха.

4. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

При неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ), т. е. в периоды сильной инверсии температуры воздуха, туманах, штилях т.п., каждое предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения предупреждения от подразделений РГП «Казгидромет», в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим значениям.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если в данном населённом пункте

или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ РГП «Казгидромет».

В районе размещения полигона отсутствуют посты наблюдения и оповещения РГП «Казгидромет», прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) не проводится.

Кроме того, необходимо отметить, что оперативно повлиять на образование свалочного газа, на который приходится 99,7% выбросов вредных веществ в атмосферу, технически невозможно.

В соответствии с РД 5204.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» [21] «План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ» в действующем проекте НДВ не сформирован и в данном проекте также не разрабатывается.

На случай наступления НМУ предприятию рекомендовано выполнение ряда мероприятий, позволяющих сократить или исключить образование выбросов.

- усиление контроля соблюдения технологического регламента производства работ;
- снижение нагрузки на технологическом оборудовании;
- усиление контроля соблюдения технологических параметров ведения ремонтных работ;
- полив подъездных дорог и территории полигона;
- сокращение количества въезжающих на полигон мусоровозов;
- прекращение ремонтных работ;
- прекращение работы инсинератора;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ на полигоне.

Контроль выполнения мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ проводится оператором полигона.

5. Контроль соблюдения нормативов допустимых выбросов

В соответствии с требованиями ст. 355 [1] на полигоне осуществляются экологический контроль и мониторинг.

Согласно «Методики по проведению газового мониторинга для каждой секции полигона твердых бытовых отходов», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 378 [22], на полигоне проводится газовый мониторинг выхода свалочных газов, включающий:

- отбор проб в толще отходов с определением количественного и качественного состава образуемого газа;
- отбор проб биогаза на поверхности полигона и на границе санитарно-защитной зоны с целью выявления неконтролируемого выхода газа на поверхность.

С этой целью оператором полигона ежеквартально проводятся отбор и анализы проб атмосферного воздуха над отработанными участками полигона и на границе санитарно-защитной зоны на содержание соединений, характеризующих процесс биохимического разложения ТБО и представляющих наибольшую опасность.

Организация сети наблюдений для газового мониторинга полигона в соответствии с Приложением 1 [22] приведена в *Таблице 5.1.*

Таблица 5.1

Организация сети наблюдений

Технологический объект	Периодичность	Объект мониторинга	Место размещения точек мониторинга	Кол-во точек	Наблюдаемые параметры
Полигон ТБО	1 раз в квартал	Атмосферный воздух	Отработанные карты	3	Углеводороды (метан), сероводород, углерод оксид, сера диоксид, окислы азота
Полигон ТБО	1 раз в квартал	Атмосферный воздух	Граница СЗЗ	8	

Периодичность исследований и количество определяемых показателей обосновываются в программе мониторинга, прилагаемой к экологическому разрешению на воздействие.

Контроль, мониторинг и проведение анализов выполняются сторонними аккредитованными лабораториями по договору.

Инструментальные измерения проб атмосферного воздуха проводятся с метеорологическим обеспечением в 11-ти точках: точки №№ 1-8 на границе СЗЗ, №№ 9-11 в зоне активного загрязнения - на отработанных картах полигона.

При отборе проб атмосферного воздуха проводятся наблюдения метеорологических параметров:

1) скорость и направление ветра;

2) температура окружающего воздуха;

3) атмосферное давление;

4) влажность;

При образовании фильтрата проба отбирается в репрезентативных пунктах. Осуществление отбора и измерение объема и состава фильтрата выполняются отдельно в каждом пункте участка, где образуется фильтрат.

По результатам выполненных инструментальных измерений проводится анализ фактического состояния атмосферного воздуха. Полученные в результате измерений значения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе сопоставляются с контрольными значениями концентраций. Результаты измерений сравниваются с утвержденными гигиеническими нормативами: на границе СЗЗ - с ПДК максимально разовыми вредных веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, на полигоне – с ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

В случае выявления превышения нормативов качества атмосферного воздуха по какому-либо загрязняющему веществу, устанавливается причина превышения.

В соответствии с требованиями ст. 355 [1] ежегодно оператор полигона представляет отчет о проведении мониторинга воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды. Также оператор полигона должен уведомлять уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о негативном воздействии на окружающую среду, выявленном в результате контроля и мониторинга, а также согласовывать с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды характер и сроки корректирующих мер, которые будут приниматься.

План-график контроля соблюдения НДВ на источниках выбросов, включающий места проведения контроля, перечень контролируемых веществ, периодичность контроля, способ его проведения, приведен в *Таблице 5.2*.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2024 год

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0002	Промплощадка № 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0124472	33.8340495	Аккредитованная лаборатория	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0020228	5.49838641	Аккредитованная лаборатория	0004
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0000129	0.03506485	Аккредитованная лаборатория	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0933332	253.698833	Аккредитованная лаборатория	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.028634	77.8331009	Аккредитованная лаборатория	0004
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0001944	0.52841918	Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола)	1 раз/ кварт	0.0880785	239.415477	Аккредитованная лаборатория	0004
0003	Промплощадка № 2	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.004125	33.3668006	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в	1 раз/ кварт	0.00045833333	3.70742226	Силами	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2024 год

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на марганца (IV) оксид) (				предприятия	
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.00016666667	1.34815359	Силами предприятия	0001
0004	Промплощадка № 2	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)	1 раз/ кварт	0.02025	163.800657	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз/ кварт	0.00030555556	2.47161489	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01083333333	87.6299813	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.01375	111.222669	Силами предприятия	0001
6001	Промплощадка № 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.400624		Силами предприятия	0001
		Аммиак (32)	1 раз/ кварт	1.641496		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0095485		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0082688		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.2270482		Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.080073		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.890825		Силами предприятия	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	162.963908		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000343		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	1.36432		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	2.226645		Силами	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2024 год

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

1	2	3	5	6	7	8	9
						предприятия	
		Этилбензол (675)	1 раз/ кварт	0.292574		Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.295654		Силами предприятия	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.02035		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола)	1 раз/ кварт	0.34694		Силами предприятия	0001
6002	Промплощадка № 1	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола)	1 раз/ кварт	0.0001632		Силами предприятия	0001
6003	Промплощадка № 1	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/ кварт	0.00255		Силами предприятия	0001
		Хлор (621)	1 раз/ кварт	0.00248		Силами предприятия	0001
6004	Промплощадка № 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.011		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.001788		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.001358		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.002197		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.02533		Силами предприятия	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2024 год

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

1	2	3	5	6	7	8	9
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.00441		Силами предприятия	0001
6005	Промплощадка № 1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000000305	0.00555717	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)	1 раз/ кварт	0.0001087	1.98053761	Силами предприятия	0001
6006	Промплощадка № 2	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.004	2.32400876	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.0026	1.5106057	Силами предприятия	0001
6007	Промплощадка № 2	Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0.0000047		Силами предприятия	0001
6008	Промплощадка № 2	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)	1 раз/ кварт	0.1182708		Силами предприятия	0001
6009	Промплощадка № 2	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0021108		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00034303		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0000878		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0008087		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.16559		Силами предприятия	0001
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/ кварт	0.012088		Силами предприятия	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.001478		Силами предприятия	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.
0004 - Инструментальным методом.

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс РК. № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года.

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

3. Экологические требования к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 августа 2021 года № 320.

4. Перечень отходов, не подлежащих энергетической утилизации. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18 марта 2021 года № 70.

5. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение 11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. № 221-ө.

6. «Об утверждении Перечня отдельных видов отходов, которые утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического), критерий для отдельных видов отходов, которые утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического)…». Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 августа 2024 года № 192.

7. СН РК 1.04-15-2013. Полигоны для ТБО.

8. Правила эксплуатации установок очистки газа. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 сентября 2021 года № 367.

9. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке ТБО и промотходов», ОАО «Газпром», ООО «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий -ВНИИГАЗ». Москва. 1999 г.

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п Приложение № 11.

11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04 2008 года № 100–п.

12. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

13. Бюллетень ОАО НИИ "Атмосфера" № 17. 3 квартал 2011 г.

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

15. 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 паропроизводительностью до 30 т/час.

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

17.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004 г.

18. СП РК 2.04 – 01-2017* Строительная климатология.

19. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. РД 52.04.212-86.

20. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

21. Методика по проведению газового мониторинга для каждой секции полигона твердых бытовых отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 378.

22. Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД 52.04-52-85. Алматы, 1985 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

1 - 11

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау дағдылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

ТОО «Гордорсервис-Т»

№KZ10RXX00011087 от 05.05.2020г.

Заключение
государственной экологической экспертизы
на проект предельно допустимых выбросов (ПДВ) для ТОО «Гордорсервис-Т»
на 2021-2030 гг.

Материалы разработаны: ИП «Eco-Logic» Головченко Никита Михайлович. Лицензия МОС и ВР РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № № 02187Р, выданная 22.07.2011 г.

Заказчик материалов проекта: ТОО «Гордорсервис-Т». Юридический адрес предприятия: г.Темиртау, пр.Комсомольский 45/2;

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- Проект предельно допустимых выбросов (ПДВ) для ТОО «Гордорсервис-Т» на 2021-2030 гг.

Материалы поступили на рассмотрение: № №KZ10RXX00011087 от 05.05.2020г

Общие сведения

Настоящий проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (предельно допустимых выбросов) для ТОО «Гордорсервис-Т» расположенного в городе Темиртау, выполнен в соответствии Экологическим кодексом Республики Казахстан и заданием на разработку. Проект разработан сроком на 10 лет 2021-2030 гг.

В 2016 году для ТОО «Гордорсервис-Т» был разработан проект «Нормативов эмиссий загрязняющих веществ атмосферу (предельно-допустимых выбросов) для полигона ТБО на 2016-2020 гг.» и получено положительное заключение государственной экологической экспертизы Департамента экологии по Карагандинской области за № KZ09VCY00067822 от 15.04.2016 г. Валовый выброс на 2020 г. составлял 3232,704693 тонн.

Данный проект нормативов эмиссий (ПДВ) разработан в связи:

- с истечением срока действия нормативов эмиссий;

В составе настоящего проекта выполнены следующие работы:

- описаны метеоклиматические параметры района расположения предприятия;
- приведены общие сведения о предприятии;
- произведены расчеты величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия на 2021-2030 гг.;
- проведен анализ загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия;
- определены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ для источников загрязнения атмосферы;
- определена категория опасности предприятия (КОП).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

2 – 11

Источником выброса загрязняющих веществ на данном предприятии являются: площадка № 1 (полигон ТБО).

Валовый выброс веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы промплощадки №1 (полигон ТБО) ТОО «Гордорсервис-Т», на 2021 год составляет 2079.52206 т/год.

Полигон ТБО ТОО «Гордорсервис-Т» расположен в городе Темиртау.

Согласно СНиП 2.04-01-2017 «Строительная климатология», Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне IIIа. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Вид основной деятельности - вывоз мусора, работы по благоустройству и озеленению города; транспортно-экспедиционные услуги, перевозка грузов и пассажиров; содержание и ремонт городских дорог; утилизация твердых бытовых отходов.

Промплощадка №1, накопитель отходов, полигон ТБО, общей площадью 48,7065 га, расположен на землях Самаркандского с/о Бухаржырауского района Карагандинской области. Ближайший населенный пункт - п. Чкалова, расположен в 3,3 км от полигона ТБО. Участок, отведенный под полигон ТБО, используется на правах аренды. Захоронение ТБО на полигоне осуществляется с 2006 года.

Промплощадка №2: производственная база, общей площадью 1,1879 га, расположенная в Карагандинская область, г. Темиртау, пр. Комсомольский 45/2, используется на правах аренды. В данном проекте не рассматривается.

Временной режим работы предприятия – рабочий день с 8 до 17 часов, 365 дней в год.

На балансе предприятия имеется собственный накопитель отходов – промплощадка №1 – полигон ТБО, общей площадью 48,7065 га, расположен на землях Самаркандского с/о Бухаржырауского района Карагандинской области.

Правом осуществления данной деятельности является Постановление Акимата Бухар-Жырауского района Карагандинской области №5/37 от 16.03.2005г. и акты на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) №22675 и №22676 от 29.03.2005 г. сроком на 49 лет. При строительстве данного полигона, согласно заключению № 16-13-5-1463 от 7.08.07 г. Центрально-Казахстанского Территориального Управления геологии и недропользования (ТУ «Центказнедра») в основании полигона было проведено углубление основания полигона ТБО до кровли водоупорных глин павлодарской свиты и обустройство бортов (обваловки) для создания экрана, препятствующего распространению загрязняющих веществ в подземные воды. Согласно проекту, с учетом вышеуказанного заключения МД «Центказнедра» максимальная глубина полигона 15 м (с учетом естественного рельефа).

Объем накопленных отходов на 2006 г. - конец 2019 г. составляет – 653320,75 т., из них: ТБО – 573557,03 т, золошлаковых отходов – 70356,84 т, строительных отходов – 9406,884 т.

Согласно проектным данным:

Прием твердых бытовых отходов производится в неуплотненном состоянии (т.е. в том же физическом состоянии, в котором отходы поступают от населения и организаций). Согласно ст. 304 Экологического кодекса, для определения массы поступающих отходов на пунктах приема устанавлены измерительные приборы (весы). Отметка о принятом количестве ТБО делается в «Журнале приема твердых бытовых отходов».

Организация работ на полигоне определяется технологической схемой эксплуатации полигона, разрабатываемой в составе проекта.

Для исключения попадания радиоактивных веществ и материалов на полигон производится дозиметричекий контроль с помощью дозиметра-радиометра бытового МКС-01СА1Б.

Основным документом, планирования работ на полигоне является график эксплуатации, составляемый владельцами полигонов на год, в соответствии с проектом в котором помесячно планируется: количество принимаемых ТБО с указанием № карт, на которые складируются отходы, определение материала для изоляции ТБО.

Организация работ на полигоне обеспечивает охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

На данном полигоне предусмотрена производственная зона для персонала (бытовка) и шлагбаум. Персонал полигона каждые 10 дней проводит осмотр СЗЗ полигона и подъездной дороги и в случае необходимости проводит очистку их от мусора.

При выезде с полигона предусмотрена дезинфицирующая установка - железобетонная ванна для обеззараживания колес мусоровозов. Ванна заполняется раствором с одним из дезинфекционных средств, прошедших государственную регистрацию и сертификацию. На выезде из полигона предусмотрена контрольно-дезинфицирующая установка с устройством бетонной ванны. Размеры ванны обеспечивают обработку ходовой части мусоровозов и соответствуют размерам: длина 8 м, ширина - 3 м, глубина - 0,3 м. После разгрузки отходов мусоровозы при выезде с территории полигона проходят дезинфекционную обработку колес путем проезда через железобетонную ванну. В теплый период времени года ванна заполняется раствором с одним из дезинфекционных средств, прошедших государственную регистрацию и сертификацию.

Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО, на данном полигоне составляет 90 % площади всего полигона, занимает 438358,5 м2.

На полигоне выполняются следующие работы: прием, складирование, уплотнение и изоляция отходов. Все работы механизированы, осуществляются собственным транспортом предприятия. Установлены автовесы.

Технологическим регламентом предусмотрено уплотнение ТБО, позволяющее увеличить нагрузку отходов на единицу площади сооружений, обеспечивая экономное использование земельных участков. На данном полигоне уплотнение твердых бытовых отходов осуществляется четырехкратным проходом бульдозера, при этом уплотнение ТБО составляет 670-850 кг/м3.

Складирование отходов ведется послойно. Уплотненный слой ТБО высотой 2 м изолируется слоем грунта (щебня мелкой фракции) 0,25 м (при уплотнении - 0,15 м). Для промежуточной изоляции слоев твердых бытовых отходов, складируемых на полигоне ТБО, используется грунт, который завозится на основании заключенного договора.

В основании полигона имеется плотная глинистая подушка, препятствующая фильтрации загрязняющих веществ с полигона в подземные воды.

Проектная глубина полигона составляет 15 м, из них 14 м занимает ТБО, принятый от населения и предприятий г. Темиртау, 1м- слои изоляционного материала.

Объем накопленных отходов на 2006 г. - конец 2019 г. составляет – 653320,75 т., из них: ТБО – 573557,03 т, золошлаковых отходов – 70356,84 т, строительных отходов – 9406,884 т. Данный объем отходов занимает площадь 7,5 га. Проектная масса отходов, захораниваемых за 2021-2030 гг – 56371,531 т (занимает площадь 5,8 га).

Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО слоями не более 0,5 м осуществляется бульдозером. Для обеспечения равномерной просадки полигона два раза в год производится контрольное определение степени уплотняемости ТБО.

С учетом местных условии в задании на проектирование приводится показатель увеличения норм накопления ТБО относительно первого года эксплуатации полигона (Полигоны для твердых бытовых отходов, СН РК 1.04-15-2002). Норма накопления ТБО по массе возрастает ориентировочно по объему в пределах 1,0 % в год.

Участок складирования разбит на очереди эксплуатации с учетом обеспечения приема отходов в первую очередь эксплуатации в течение 3-5 лет. Разбивка участка складирования на очереди выполняется с учетом рельефа местности.

Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по границе участка имеется водоотводная канава. На расстоянии 1,5 м от водоотводной канавы

- ограждение вокруг полигона.

По периметру на полосе шириной 5-8 м произведена посадка зеленых насаждений. Для климатической зоны, где размещается полигон, определяется возможность образования в ТБО жидкой фазы - фильтрата. Поверхность складирования отходов спроектирована горизонтальной, что обеспечивает распределение фильтрата (при его образовании) по всей площади основания участка складирования. Для контроля за состоянием подземных вод, предусмотрена скважина, расположенная при въезде на полигон.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с. Для пожаротушения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

используется автоцистерна, вода привозная. матив

Во избежание воспламенения бытовых отходов от выхлопных газов на выхлопную трубу бульдозера устанавливается искрогаситель. Бульдозер укомплектован огнетушителем.

Основными элементами полигона являются: подъездная дорога, участок складирования ТБО, хозяйственная зона, весы, шлагбаум.

Сортировка отходов производиться в ангаре на территории полигона (Акт приемки построенного объекта в эксплуатацию от 08.01.2020 г.). Ангар находится на территории полигона, площадь ангара 1692 м2. Ангар представляет собой блочную конструкцию из сэндвич панелей. Длина и ширина – 94*18 м. высота ангара 7, 5 м. Сортировка отходов производиться вручную, так же с помощью вспомогательных оборудований, такие как сортировочная линия, ручной инструмент. Приезжающие на полигон мусоровозы разгружают отходы в ангаре, далее отправляется на сортировочную линию для ручной сортировке отходов, с разделением на компоненты. Бумага и картон, пластик, стеклобой, металлы, пищевые отходы отсортировываются, прессуются и сдаются на специализированное предприятие.

В 2021-2030 году предприятие будет продолжать отсортировывать макулатуру, пластик, стекло, металлы, пищевые отходы на площадках сбора. Отсортированные отходы будут передаваться в специализированные предприятия на утилизацию. Захоронению на полигоне будет подлежать 24% отходов.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии являются:

Промлощадка №1:

- полигон ТБО
- бытовая печь.

На полигоне ТБО источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут следующие процессы:

- разложение органической части твердых бытовых отходов;
- разгрузка, формирование, сдувание с поверхности грунта и золошлака поступающих на полигон ТБО и использующихся в качестве промежуточной изоляции слоев ТБО.

Полигон ТБО ист.6001

Полигон ТБО ТОО «Гордорсервис-Т» будет рассматривается как источник выделения свалочного газа при разложении органической части складируемых отходов с начал эксплуатации 2006 года.

Объем накопленных отходов на 2006 г. - конец 2019 г. составляет – 653320,75 т., из них ТБО – 573557,03 т.

Бытовая печь ист.0001

Отопление бытового помещения полигона осуществляется посредством печи, работающей на дровах. Расход топлива - 7 т/год, со следующими характеристиками:

Низшая теплота сгорания QP = 10,24 Мдж/кг;

Зольность на сухую массу Ad = 0,6%; Режим работы печи – 5136 ч/год.

Для отвода дымовых газов предусмотрена дымовая труба высотой 4м, диаметром 0,15м. Образующаяся зола складируется на полигоне.

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 2.0. Анализ расчет рассеивания загрязняющих веществ от источников ТОО «Гордорсервис-Т» полигона показал отсутствие на границе СЗЗ превышение концентрации ЗВ по всем веществам.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2021-2030 года.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	существующее положение на 2020 год		на 2021 год		на 2022 год		на 2023 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
полигон ТБО	0001	0.0000277	0.00051	0.00003	0.00057	0.00003	0.00057	0.00003	0.00057
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
полигон ТБО	0001	0,0000045	0,000083	0.00001	0.00009	0.00001	0.00009	0.00001	0.00009
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
полигон ТБО	0001	0,003736	0,0688	0.0038	0.0688	0.0038	0.0688	0.0038	0.0688
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
полигон ТБО	0001	0,00114	0,021	0.0012	0.021	0.0012	0.021	0.0012	0.021
Итого по организованным источникам:		**0,0049082**	**0,090393**	0.00504	0.09046	0.00504	0.09046	0.00504	0.09046
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
полигон ТБО	6001	0.427	6.4737	0.272	4.1229	0.2898	4.3939	0.3333	5.0535
(0303) Аммиак (32)									
полигон ТБО	6001	2.0503	31.0855	1.3059	19.7975	1.3917	21.0984	1.6007	24.2656
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
полигон ТБО	6001	0.2693	4.0825	0.1715	2.6	0.1828	2.7709	0.2102	3.1869

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

ИП Алексеева Г.Т.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ									
на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Организованные источники									
0.00003	0.00057	0.00003	0.00057	0.00003	0.00057	0.00003	0.00057	0.00003	0.00057
0.00001	0.00009	0.00001	0.00009	0.00001	0.00009	0.00001	0.00009	0.00001	0.00009
0.0038	0.0688	0.0038	0.0688	0.0038	0.0688	0.0038	0.0688	0.0038	0.0688
0.0012	0.021	0.0012	0.021	0.0012	0.021	0.0012	0.021	0.0012	0.021
0.00504	0.09046	0.00504	0.09046	0.00504	0.09046	0.00504	0.09046	0.00504	0.09046
Неорганизованные источники									
0.3541	5.3675	0.3748	5.6813	0.3955	5.9952	0.4162	6.309	0.4369	6.6228
1.7001	25.7737	1.7995	27.2806	1.8989	28.7876	1.9983	30.2946	2.0977	31.8016
0.2233	3.3849	0.2363	3.5828	0.2494	3.7807	0.2624	3.9787	0.2755	4.1766

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

ИП Алексеева Г.Т.

на 2029 год		на 2030 год		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
21	22	23	24	25	26	27
0.00003	0.00057	0.00003	0.00057	0.00003	0.00057	2030
0.00001	0.00009	0.00001	0.00009	0.00001	0.00009	2030
0.0038	0.0688	0.0038	0.0688	0.0038	0.0688	2030
0.0012	0.021	0.0012	0.021	0.0012	0.021	2030
0.00504	0.09046	0.00504	0.09046	0.00504	0.09046	
0.4576	6.9368	0.4783	7.2507	0.4783	7.2507	2030
2.1972	33.3094	2.2966	34.8163	2.2966	34.8163	2030
0.2886	4.3746	0.3016	4.5725	0.3016	4.5725	2030

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

ИП Алексеева Г.Т.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
полигон ТБО	6001	0.1	1.5164	0.0637	0.9657	0.0679	1.0292	0.0781	1.1837
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
полигон ТБО	6001	0.9694	14.6971	0.6174	9.3602	0.658	9.9752	0.7568	11.4728
(0410) Метан (727*)									
полигон ТБО	6001	203.5475	3086.0939	129.647	1965.4483	138.1664	2094.6032	158.909	2409.0612
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
полигон ТБО	6001	1.7041	25.8365	1.0854	16.4546	1.1567	17.5358	1.3304	20.1685
(0621) Метилбензол (349)									
полигон ТБО	6001	2.7812	42.1666	1.7714	26.8548	1.8878	28.6194	2.1712	32.916
(0627) Этилбензол (675)									
полигон ТБО	6001	0.3654	5.5406	0.2328	3.5286	0.2481	3.7605	0.2853	4.3251
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
полигон ТБО	6001	0.3693	5.5989	0.2352	3.5658	0.2507	3.8001	0.2883	4.3706
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
полигон ТБО	6001	1,394	9,5226	1.0013	14.7212	1.0013	14.7212	1.0013	14.7212
Итого по неорганизованным источникам:		213,9775	3232,6143	136.4036	2067.4196	145,3012	2202,3078	166,9646	2530,7251
Всего по предприятию:		**213,9824082**	**3232,704693**	**136.40864**	**2067.51006**	**145,30624**	**2202,39826**	**166,96964**	**2530,81556**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

ИП Алексеева Г.Т.

9 – 11

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0.0829	1.2573	0.0878	1.3308	0.0926	1.4043	0.0975	1.4778	0.1023	1.5513
0.8038	12.1857	0.8508	12.8982	0.8978	13.6106	0.9448	14.3232	0.9918	15.0356
168.783	2558.7524	178.6516	2708.359	188.5203	2857.9656	198.3889	3007.5775	208.2576	3157.1841
1.413	21.4217	1.4957	22.6742	1.5783	23.9267	1.6609	25.1792	1.7435	26.4317
2.3062	34.9613	2.441	37.0055	2.5758	39.0496	2.7107	41.0938	2.8455	43.1379
0.303	4.5938	0.3207	4.8624	0.3385	5.131	0.3562	5.3996	0.3739	5.6682
0.3062	4.6422	0.3241	4.9136	0.342	5.185	0.3599	5.4564	0.3778	5.7279
1.0013	14.7212	1.0013	14.7212	1.0013	14.7212	1.0013	14.7212	1.0013	14.7212
177,2769	2687,0617	187,5836	2843,3096	197,8904	2999,5575	208,1971	3155,811	218,5038	3312,0589
177,28194	**2687,15216**	**187,58864**	**2843,40006**	**197,89544**	**2999,64796**	**208,20214**	**3155,90146**	**218,50884**	**3312,14936**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

ИП Алексеева Г.Т.

21	22	23	24	25	26	27
0.1072	1.6248	0.112	1.6984	0.112	1.6984	2030
1.0388	15.7485	1.0858	16.461	1.0858	16.461	2030
218.1315	3306.8753	228.0002	3456.4819	228.0002	3456.4819	2030
1.8262	27.6849	1.9088	28.9374	1.9088	28.9374	2030
2.9804	45.1832	3.1153	47.2274	3.1153	47.2274	2030
0.3916	5.9369	0.4093	6.2055	0.4093	6.2055	2030
0.3957	5.9994	0.4136	6.2709	0.4136	6.2709	2030
1.0013	14.7212	1.0013	14.7212	1.0013	14.7212	2030
228,8161	3468,395	239,1228	3632,3648	239,1228		
228,82114	**3468,48546**	**239,12784**	**3632,45526**	**239,12784**		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

ИП Алексеева Г.Т.

11 – 11

Настоящим проектом предлагается с целью соблюдения нормативов эмиссий (предельно допустимых выбросов), выполнение следующих профилактических природоохранных мероприятий:

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

Проектом предусмотрен контроль за соблюдением нормативов ПДВ. Для дальнейшего прогнозирования и оценки уровня загрязнения окружающей среды в районе расположения накопителя отходов необходимо проводить исследования по производственному экологическому мониторингу состояния атмосферного воздуха, почвы и подземных вод. Периодичность контроля проводиться согласно План-графику контроля. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

В соответствии с Санитарным правилом «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от от 23.04.2018 года № 187:

Для полигона ТБО – размер СЗЗ составляет 1000 м.

Согласно пункта 58 приказа Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов » ТОО «Гордорсервис-Т» будет вести работы по озеленению территории СЗЗ в размере не менее 40% от территории СЗЗ, с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороныв жилой застройки.

Согласно ст. 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, относящиеся к I классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к объектам I категории опасности.

Выводы

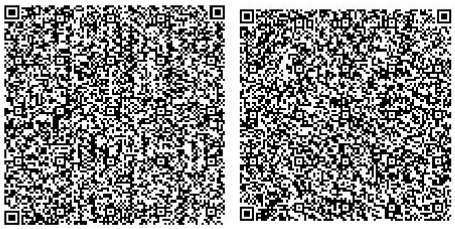
На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области согласовывает проект предельно допустимых выбросов (ПДВ) для ТОО «Гордорсервис-Т» на 2021-2030 гг.

Руководитель **К. Мусапарбеков**

Нурым А.Е.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

15



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

11001119

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	**АЛЕКЕЕВА ГУЛЬНАРА ТУРСЫНОВНА** **КВАРТАЛ 70 5, 27,** (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды** (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля** (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ** (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	**09.06.2011**
Номер лицензии	**02162Р**
Город	**г.Астана**

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.

11001119

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **02162Р**

Дата выдачи лицензии **09.06.2011**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование;

Филиалы, представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший приложение к лицензии **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к лицензии **09.06.2011**

Номер приложения к лицензии **002** **02162Р**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Исходные данные
для разработки Проекта Отчета о воздействиях на окружающую среду
для полигона ТБО г. Темиртау

Основной вид производственной деятельности: Сбор, прием, сортировка, энергетическая утилизация пищевых отходов, захоронение твердых бытовых отходов, золошлаковых отходов г. Темиртау и пос. Актау.

1. Проектная мощность полигона: Проектная вместимость полигона составляет 6,5745 млн. м^3.

2. Объемы накопления и захоронения отходов на полигоне ТБО г. Темиртау за период 2006 -2023 годы

Год	Размещено на полигоне				
	ТБО, м^3	**ТБО, т**	**Золошлаковые отходы, т**	**Строительные отходы, т**	**Всего, т**
2006	445 475,72	111 368,93	66 361,8		493 526,15
2007					
2008	145 794,30	36 448,58			
2009	147 893,86	36 973,47			
2010	146 568,00	36 642,00			
2011	163 187,55	40 796,89			
2012	164 013,26	41 003,32			
2013	167 171,10	41 792,78			
2014	172 296,57	43 074,14			
2015	156 257,03	39 064,26			
2016	142 430,78	35 607,70	998,76	2351,72	38 958,18
2017	153 528,86	38 382,21	998,76	2351,72	41 732,70
2018	148 170,35	37 042,59	998,76	2351,72	40 393,07
2019	141 440,72	35 360,18	998,76	2351,72	38 710,66
2020	122 103,89	30 525,97	420,75	-	30 946,72
2021	97 800,32	24 450,08	613,2	-	25 063,28
2022	161 759,32	40 439,83	529,09	-	40 968,92
2023	145 249,19	36 312,30	2 079,48		38 391,78
Итого	**2 821 140,82**	**705 285,21**	**73 999,36**	**9 406,88**	**788 691,45**

3. Временной режим работы предприятия*:* Работы на полигоне ведутся ежедневно кроме выходных (сб, вскр) и праздничных дней, по 8 час/день.

4. Количество штатных сотрудников: 57 чел.

5. Виды и расходы ГСМ: дизтопливо - 126746,8 м^3/год; пропан-бутан – 233710 т/год.

6. Расход ГСМ на заправку автотранспорта и спецтехники на полигоне: 37,12 м^3/год.

7. Способ заправки автотехники на полигоне: канистрами по 30 л.

8. Тип и годовой расход сварочных электродов: МР-4 - 0,5 т/год.

9. Годовой расход ветоши: 1,0 т/год.

10. Годовой расход точильно-шлифовальных кругов, диаметр:25 шт/год; 150 мм.

11. **Время газовой резки и толщина металла, подлежащего газовой резке**: 5 мм, 600 час/год.

12. Периодичность приготовления дезинфицирующего раствора: 2 раза в неделю, разовая засыпка хлорной извести - 7,5 кг; продолжительность хлорирования 30,6 недель в

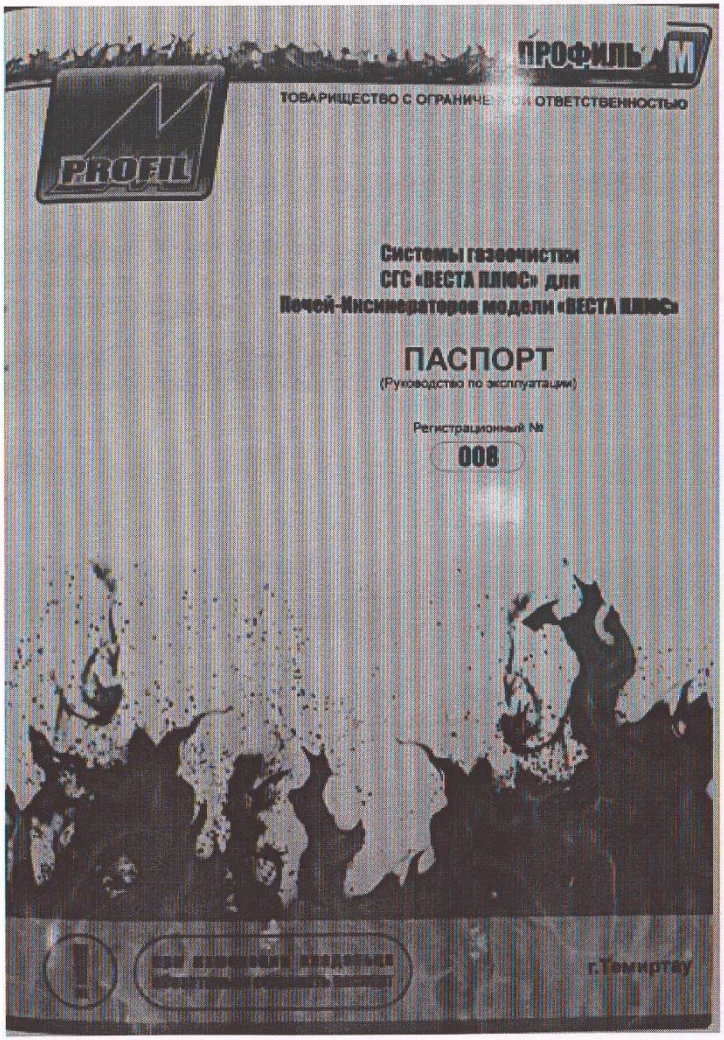
год (214 дней)

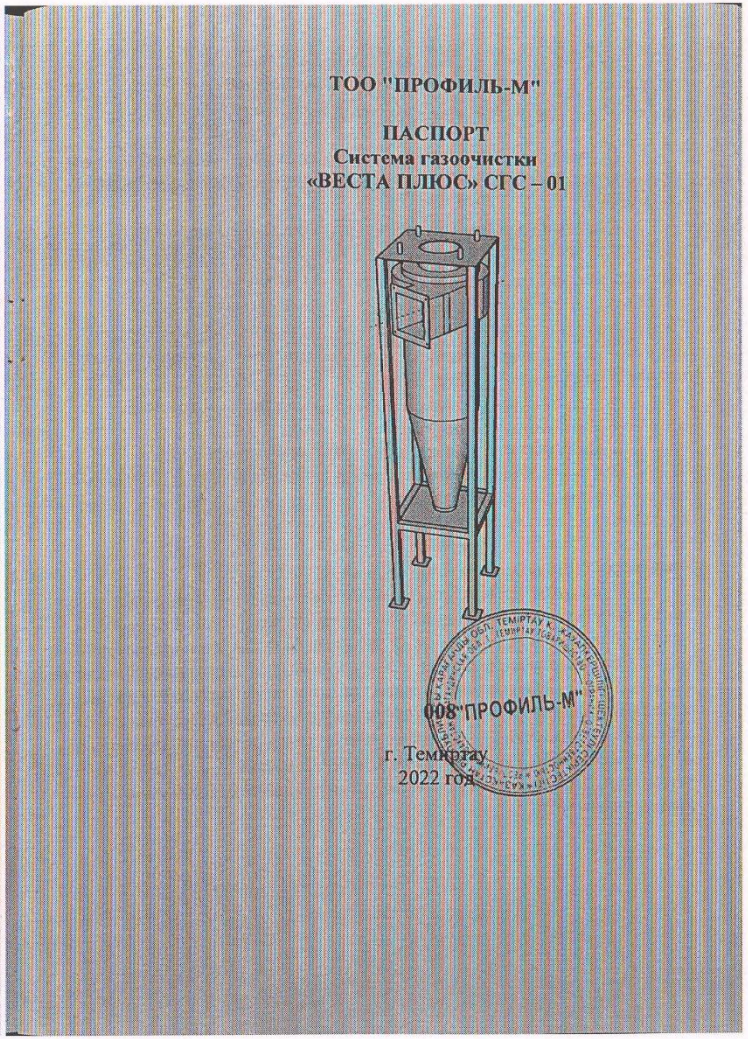
13. Перечень прочих автотранспорта и спецтехники, состоящей на балансе предприятия:

Наименование техники	Тип, марка	Количество	Частота заезда на полигон в сутки (для мусоровозов)	Тип ГСМ	Примечание
Трактор	Т-170, N=131 кВт	2	Работа на полигоне	ДТ	
Поливомоечная машина	ЗИЛ 130	1		Газ	
Фронтальный погрузчик	XCMG	1		ДТ	
Самосвал				ДТ	
Мусоровоз	КамАЗ	8	В рабочие дни	ДТ	
Мусоровоз	МК	1		ДТ	
Мусоровоз	ГАЗ	6		Газ, ДТ	
Мусоровоз	ЗИЛ	1		Газ	
Трактор	«Беларус-920»	1		ДТ	
Мусоровоз	CLW5	1		ДТ	
Машина уборочная	МУ 320	1		ДТ	
Мусоровоз	LX300FN	1		ДТ	

Прилагаются:
15. Результаты мониторинга воздействия за 2021-2023 гг.

Директор ТОО «Гордорсервис-Т» Ш. Нурлыбаев





ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ИП Алексеева Г.Г.

СГС - 01 изготавливаются левого и правого исполнения. Они могут устанавливаться как на всасывающей линии вентилятора, так и на нагнетании. В зависимости от этого одиночный циклон комплектуется с улиткой на выходе очищенного воздуха или зонтом. При очистке воздуха от абразивной пыли, вызывающей износ крыльчаток вентилятора, циклоны рекомендуется устанавливать перед вентилятором.

М.П. "ПРОФИЛЬ-М"

Техническая характеристика СГС – 01

№	Наименование	Характеристика
1	Длина, мм	1 500
2	Диаметр, мм	500
3	Длина газоотводной трубы, мм	4 000
4	Высота платформы для циклона, мм	1 400

Требования безопасности

При монтаже и демонтаже циклонов следует надежно закреплять его на подъемных устройствах.
Монтаж производить с устойчивых площадок, исправным инструментом.

Транспортирование и хранение

Изделие может транспортироваться любым видом транспорта при условии соблюдения инструкций при перевозке грузов на данном виде транспорта.

Свидетельство о приемке

СГС – 01 008 соответствует требованиям ГОСТ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска: «12» апреля 2021г.

ОТК

Гарантии

Изготовитель гарантирует надежную работу изделия при условии применения изделия по назначению.

Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки изделия в адрес заказчика.

Система газоочистки
«ВЕСТА ПЛЮС» СГС – 01
изготовлен компанией ТОО "Профиль-М"

Применяют для очистки воздуха от сухой пыли, очистки газов от тяжелых частиц образованных при термическом обезвреживании материалов.

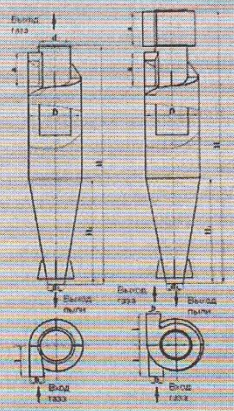
Система газоочистки СГС – 01 - воздухоочиститель, используемый в промышленности для очистки газов или жидкостей от взвешенных частиц. Принцип очистки — инерционный (с использованием центробежной силы), а также гравитационный. Циклонные пылеуловители составляют наиболее массовую группу среди всех видов пылеулавливающей аппаратуры и применяются во всех отраслях промышленности.

Не следует устанавливать его для очистки воздуха от волокнистой и слипающейся пыли.

Эффективность работы СГС – 01 равна не более 90%.

СГС – 01 очищают воздух и газы от взвешенных в них частиц пыли, которая выделяется при сушке, обжиге, агломерации, а также в различных помольных и дробильных установках, при транспортировании сыпучих материалов, а также летучей золы при сжигании топлива, горючих материалов.

Принцип действия простейшего противоточного циклона таков: поток запылённого газа вводится в аппарат через входной патрубок тангенциально в верхней части. В аппарате формируется вращающийся поток газа, направленный вниз, к конической части аппарата. Вследствие силы инерции (центробежной силы) частицы пыли выносятся из потока и оседают на стенках аппарата, затем захватываются вторичным потоком и попадают в нижнюю часть, через выпускное отверстие в бункер для сбора пыли (на рисунке не показан). Очищенный от пыли газовый поток затем двигается снизу вверх и выводится из циклона через соосную выхлопную трубу.



Гарантийная отметка:

Дата « 12 » апреля 2022г.

Отдел ОТК _____ ТОО «Профиль М».

"ПРОФИЛЬ-М"

Дата « » _____

Причина
_____
_____
_____
_____

Ответственные: _____ _____
подпись
_____ _____
подпись

Дата « » _____

Причина
_____
_____
_____
_____

Ответственные: _____ _____
подпись
_____ _____
подпись

Для заметок

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ЖСК KZ28070111KSN0001000
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСК ККМФКZ2A БСК 080540000215

Номер: KZ52VDC00074407
Дата: 29.10.2018

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

100008, город Караганда, улица Лобода, 20
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ИИК KZ28070111KSN0001000
ГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»
БИК ККМФКZ2A БИН 080540000215

На № KZ26RCT00082962 от 17.10.2018г.

Товарищество с ограниченной ответственностью "Гордорсервис - Т"

ИП Ибраева Г.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
государственной экологической экспертизы

На: Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для производственной базы ТОО «ГОРДОРСЕРВИС-Т» (КОРРЕКТИРОВКА)

Исполнитель (проектировщик): ИП Ибраева Г.С.

Заказчик проектной документации: Товарищество с ограниченной ответственностью "Гордорсервис - Т"

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для производственной базы ТОО «ГОРДОРСЕРВИС-Т» (КОРРЕКТИРОВКА)

Материалы на рассмотрение поступили: 17.10.2018г. № 8/1773

Рассматриваемый объект разрабатывается в связи с увеличением количества используемых материалов, а именно электродов марки МР-4, используемых при сварочных работах, а также с добавлением нового участка по прессовке вторсырья, который не сопровождается эмиссиями.

Основной вид деятельности ТОО «Гордорсервис-Т»: вывоз мусора, работы по благоустройству и озеленению города; транспортно-экспедиционные услуги, перевозка грузов и пассажиров; содержание и ремонт городских дорог; утилизация твердых бытовых отходов.

ТОО «Гордорсервис-Т» имеет две промышленных площадок: промплощадка №1 - производственная база (СЗЗ-50м), промплощадка №2 - полигон ТБО (СЗЗ-1000м).

Данный проект нормативов эмиссии разработан для промплощадки №1 – производственная база.

Производственная база ТОО «Гордорсервис-Т» расположена в г. Темиртау, пр. Комсомольский 45/2, используется на правах аренды. Граничит с севера - ПК «Сауле», с юга с жилым массивом на расстоянии 800 м, с запада с проспектом Комсомольским на расстоянии 150-200 м, с востока ИП «Штукатуров».

Санатории, дома отдыха в районе расположения предприятия отсутствуют.

Источниками загрязнения атмосферы на предприятии являются:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі маңызы тең. Электрондық құжат

- сварочный пост, производится ручная дуговая сварка с использованием электродов МР-4, годовой расход материала - 1500 кг, время работы - 3000 ч/год;
- газорезательный аппарат, производится резка металла толщиной 5 и 10 мм, расход материала по 1000 кг/год каждого из видов металла, время работы - 1000 ч/год каждый;
- токарный станок, мощностью 3 кВт, годовой фонд рабочего времени -1400 ч/год.

ПГОУ отсутствуют.

Характер производства на предприятии исключает образование залповых и аварийных эмиссий

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно проекта по Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра НЭ РК от 20.03.2015 года № 237 рассматриваемый объект предлагается отнести к 5 классу опасности с размером СЗЗ не менее 50м (приемные пункты вторичного сырья (пп.1 п.50 р.11).

Согласно ст.40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2018 год - бессрочно		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	15	16	17
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)								
Неорганизованные источники								
Производственная база	6001	0.00143	0,0103	0.001375	0.01485	0.001375	0.01485	2018
	6002	0,03586	0,2019	0.03586	0,2019	0.03586	0,2019	2018
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Неорганизованные источники								
Производственная база	6001	0.00016	0,00114	0.0001528	0.00165	0.0001528	0.00165	2018
	6002	0,00053	0,003	0.000528	0,003	0.000528	0,003	2018
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Неорганизованные источники								
Производственная база	6002	0,0178	0,1031	0.0178	0,1031	0.0178	0,1031	2018
***Углерод оксид (0337)								
Неорганизованные источники								
Производственная база	6002	0,0176	0,1129	0.0176	0,1129	0.0176	0,1129	2018
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Неорганизованные источники								
Производственная база	6001	0.0000578	0,00042	0.0000556	0.0006	0.0000556	0.0006	2018
***Взвешенные вещества (2902)								
Неорганизованные источники								
Производственная база	6003	0,00126	0,00635	0.00126	0,00635	0.00126	0,00635	2018

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат

Всего по предприятию:	0.0746948	0,43911	0,0746314	0,44435	0,0746314	0,44435	
Итого от организованных источников	-	-	-	-	-	-	
Итого от неорганизованных источников	0.0746948	0,43911	0,0746314	0,44435	0,0746314	0,44435	

Выводы

На основании вышеизложенного, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» **согласовывает** Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для производственной базы ТОО «ГОРДОРСЕРВИС-Т» (КОРРЕКТИРОВКА).

И.о. руководителя отдела экологической
экспертизы проектов
и экологического регулирования **А. Шайкина**
тел.87212568166

И.о руководителя отдела Шайкина Айганым Мараткызы

И.о руководителя отдела Шайкина Айганым Мараткызы



ПРИЛОЖЕНИЕ 7

KZ.T.10.2450
TESTING

100000, КР, Қарағанды облысы, Қарағанды қ.,
Қазыбек би ат. а., Балхашская к., 124/1 құрылыс, БСН 181240004929;
100000, РК, Карагандинская область, г. Караганда,
р-н им. Казыбек Би, ул. Балхашская, здание 124/1, БИН 181240004929;
ИИК/ЖСК KZ436010191000114211, БСК/БИК HSBKKZKX АО «НБК»
Тел.: +7-778-800-99-29; E-mail: ecolab_krg@mail.ru, ecologic_lab@mail.ru
Аттестат аккредитации № KZ.T.10.2450 от 12 января 2023 года

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «Ecologic Lab»

Ф.01-ДП13/2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №427
от «11» октября 2023 г.

Номер и дата договора, заявки	№200 от 02.10.2023 г.
Наименование, адрес заявителя	ТОО "Гордорсервис-Т", г. Темиртау, пр. Комсомольский 45/2
Наименование испытаний	Замеры промышленных выбросов от источников
Место проведения испытаний	Дымовая труба инсениратора (ИСТ. №0002)
Дата проведения испытаний	03.10.2023 г.
НД на метод испытаний	СТ РК 2.297-2014, ГОСТ 17.2.4.05-83
Акт замера (при наличии)	№1 от 03.10.2023 г.
НД на продукцию	Нормативы ПДВ
Метеорологические условия	Т +13°С, атм.давление 715 мм.рт.ст., влажность 54%

№	Показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний	Погрешность метода измерения
1	Площадь сечения газохода	$м^2$	0,2205	Предельная относительная погрешность 15-25%
2	Температура газовоздушной смеси	^0C	283	
3	Барометрическое давление	мм рт. ст.	715	
4	Расход газа	$м^3/ч$	2460,9	
5	Скорость газовоздушной смеси	м/сек	3,1	
6	**Концентрация загрязняющих веществ:**			
	Диоксид азота (NO_2)	$мг/м^3$	17	Нормативы ПДВ
	Оксид азота (NO)	$мг/м^3$	*н.о.	
	Сернистый ангидрид (SO_2)	$мг/м^3$	110	
	Оксид углерода (CO)	$мг/м^3$	15	
	Углерод (сажа)	$мг/м^3$	*н.о.	
	Пыль	$мг/м^3$	51	
7	**Выбросы загрязняющих веществ:**			
	Диоксид азота (NO_2)	г/сек	0,0114	0,0156
	Оксид азота (NO)	г/сек	*н.о.	0,0024
	Сернистый ангидрид (SO_2)	г/сек	0,0754	0,0932
	Оксид углерода (CO)	г/сек	0,0105	0,014064
	Углерод (сажа)	г/сек	*н.о.	0,0000315
	Пыль	г/сек	0,0349	0,0528

*н.о. - не обнаружено (ниже пределов обнаружения)

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник ИЛ ТОО «Ecologic Lab» _____ **Каёта Е.В.**

Исполнитель ИЛ ТОО «Ecologic Lab» _____ **Хен Р.Ш.**

Запрещается частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории

KZ.T.10.2450
TESTING

100000, КР, Қарағанды облысы, Қарағанды қ.,
Қазыбек би ат. а., Балхашская к., 124/1 құрылыс, БСН 181240004929;
100000, РК, Карагандинская область, г. Караганда,
р-н им. Казыбек Би, ул. Балхашская, здание 124/1, БИН 181240004929;
ИИК/ЖСК KZ436010191000114211, БСК/БИК HSBKKZKX АО «НБК»
Тел.: +7-778-800-99-29; E-mail: ecolab_krg@mail.ru, ecologic_lab@mail.ru
Аттестат акредитации № KZ.T.10.2450 от 12 января 2023 года

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «Ecologic Lab»

Ф.01-ДП13/2022
Всего страниц 1, Страница 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №35
от «29» января 2024 г.

Номер и дата договора, заявки	№14 от 15.01.2024 г.
Наименование, адрес заявителя	ТОО "Гордорсервис-Т", г. Темиртау, пр. Комсомольский 45/2
Наименование испытаний	Замеры промышленных выбросов от источников
Место проведения испытаний	Дымовая труба инсениратора (ИСТ. №0002)
Дата проведения испытаний	25.01.2024 г.
НД на метод испытаний	СТ РК 2.297-2014, ГОСТ 17.2.4.05-83
Акт замера (при наличии)	№3 от 25.01.2024 г.
НД на продукцию	Нормативы ПДВ
Метеорологические условия	Т 0°С, атм.давление 719 мм.рт.ст., влажность 82%

№	Показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний	Погрешность метода измерения
1	Площадь сечения газохода	$м^2$	0,2205	Предельная относительная погрешность 15-25%
2	Температура газовоздушной смеси	^0C	275	
3	Барометрическое давление	мм рт. ст.	719	
4	Расход газа	$м^3/ч$	2460,9	
5	Скорость газовоздушной смеси	м/сек	3,1	
6	**Концентрация загрязняющих веществ:**			
	Диоксид азота (NO_2)	$мг/м^3$	16	Нормативы ПДВ
	Оксид азота (NO)	$мг/м^3$	*н.о.	
	Сернистый ангидрид (SO_2)	$мг/м^3$	110	
	Оксид углерода (CO)	$мг/м^3$	14	
	Углерод (сажа)	$мг/м^3$	*н.о.	
	Пыль	$мг/м^3$	49	
7	**Выбросы загрязняющих веществ:**			
	Диоксид азота (NO_2)	г/сек	0,0112	0,0156
	Оксид азота (NO)	г/сек	*н.о.	0,0024
	Сернистый ангидрид (SO_2)	г/сек	0,0749	0,0932
	Оксид углерода (CO)	г/сек	0,0096	0,014064
	Углерод (сажа)	г/сек	*н.о.	0,0000315
	Пыль	г/сек	0,0336	0,0528

*н.о. - не обнаружено (ниже пределов обнаружения)

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник ИЛ ТОО «Ecologic Lab» _____ **Каёта Е.В.**

Исполнитель ИЛ ТОО «Ecologic Lab» _____ **Хен Р.Ш.**

Запрещается частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории

ИП Алекеева Г.Т.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО
«Гордорсервис-Т»
_____Ш. Нурлыбаев
«__15__» ____09____ 2024 г.

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

ЭРА v4.0 ИП Алекеева Г.Т.

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

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Промплощадка № 1	0002	0002 09	Сжигание отходов		8	7766	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.21127475
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.1968325
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316(163)	2.562789
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.036
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	7.3701575
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.0066

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

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.05435
							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)	2908(494)	24.618232
	6001	6001 01	Разложение органической части ТБО		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	4.7257
							Аммиак (32)	0303(32)	22.692
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	2.9802
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	1.1069
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0337(584)	10.7287
							Метан (727*)	0410(727*)	2252.812
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	18.8604
							Метилбензол (349)	0621(349)	30.7811
							Этилбензол (675)	0627(675)	4.0445
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	4.0871
	6001	6001 02	Захоронение золошлаковых отходов		7	2079	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908(494)	2.384

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

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6001	6001 03	Устройство изолирующего слоя		7	2079	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)	2908(494)	0.02624
	6001	6001 04	Стационарная работа автотехники на полигоне		7	2079	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0089356
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.001452035
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.00135827
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0016071
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0337(584)	0.0161453
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.0000519
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.003
	6002	6002 05	Выгрузка и загрузка золы инсинераторной		0.72	2588	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2908(494)	0.02576

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

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							углей казахстанских месторождений) (494)		
	6003	6003 06	Приготовление дезинфицирующего раствора		2	418	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316(163)	0.047195
							Хлор (621)	0349(621)	0.0459
	6004	6004 07	ДВС автотранспорта		1	61.2	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00784
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.001274
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.00093
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.001556
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0337(584)	0.0202
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.003356
	6005	6005 08	Перелив дизтоплива		1	297	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000028
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0009957
(002) Промплощадка № 2	0003	0003 10	Сварочный пост		4	1000	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.01683
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.00187
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00068

ЭРА v4.0 ИП Алекеева Г.Т.

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

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0004	0004 11	Газовый резак		4	600	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)	0123(274)	0.04374
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца	0143(327)	0.00066
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0234
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0337(584)	0.0297
	6006	6006 12	Механическая обработка металла		1	60	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.000864
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.0005616
	6007	6007 13	Зарядка АКБ		10	100	Серная кислота (517)	0322(517)	0.0000017
	6008	6008 14	Мойка и испытания топливной аппаратуры		1	120	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	2754(10)	0.0105364
	6009	6009 15	ДВС автотранспорта		80	20800	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0014056
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00022841
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0000598
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0005413
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.10231
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704(60)	0.007241
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.000997

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

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

ЭРА v4.0 ИП Алекеева Г.Т.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Промплощадка № 1									
0002	12	0.53	3.5	0.7721642	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0173295	0.4845099
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028162	0.078733
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0.0091667	0.2562789
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001287	0.0036
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1054458	2.948063
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028706	0.80264
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000194	0.005435
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.0880556	2.4618232

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6001	1					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.333774	4.7346356
						0303 (32)	Аммиак (32)	1.3206	22.692
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095485	0.001452035
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0082688	0.00135827
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1848672	2.9818071
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0644	1.1069
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.739133	10.7448453
						0410 (727*)	Метан (727*)	131.1064	2252.812
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000343	0.0000519
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.0976	18.8604
						0621 (349)	Метилбензол (349)	1.7914	30.7811
						0627 (675)	Этилбензол (675)	0.2354	4.0445
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2379	4.0871
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.02035	0.003
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.34694	2.41024

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							казахстанских месторождений) (494)		
6002	0.5				30	2908 (494)	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)	0.0001632	0.02576
6003	1.5				30	0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0.00255	0.047195
						0349 (621)	Хлор (621)	0.00248	0.0459
6004	2				60	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	0.00784
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001788	0.001274
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001358	0.00093
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002197	0.001556
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02533	0.0202
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00441	0.003356
6005	1	0.5	0.3	0.0589049	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.0000028
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001087	0.0009957

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Промплощадка № 2									
0003	5	0.4x0.1	3.77	0.1507964	60	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004125	0.01683
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00045833333	0.00187
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016666667	0.00068
0004	5	0.4x0.1	3.77	0.1507964	60	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.04374
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030555556	0.00066
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083333333	0.0234
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.01375	0.0297
6006	2	4.398x1.4	0.3	1.8472565	20	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.000864
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0005616
6007	2	x1.4	0.3		20	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.0000047	0.0000017
6008	2	x1.4	0.3		20	2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1182708	0.0105364
6009	0.5	x38			20	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0021108	0.0014056
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00034303	0.00022841

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000878	0.0000598
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008087	0.0005413
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16559	0.10231
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.012088	0.007241
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.001478	0.000997
Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

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

ЭРА v4.0 ИП Алекеева Г.Т.

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2024 год

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Промплощадка № 1					
0002 09	Газоочистка "Веста Плюс" СГС	90	90	2908	100
0002 09	Газоочистка "Веста Плюс" СГС	90	90	0342	100
0002 09	Газоочистка "Веста Плюс" СГС	60	60	0337	100
0002 09	Газоочистка "Веста Плюс" СГС	60	60	0330	100
0002 09	Газоочистка "Веста Плюс" СГС	90	90	0328	
0002 09	Газоочистка "Веста Плюс" СГС	90	90	0316	100
0002 09	Газоочистка "Веста Плюс" СГС	60	60	0304	100
0002 09	Газоочистка "Веста Плюс" СГС	60	60	0301	100

ИП Алекеева Г.Т.

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

ЭРА v4.0 ИП Алекеева Г.Т.

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

на 2024 год

Темиртау, ПОЛИГОН ТБО

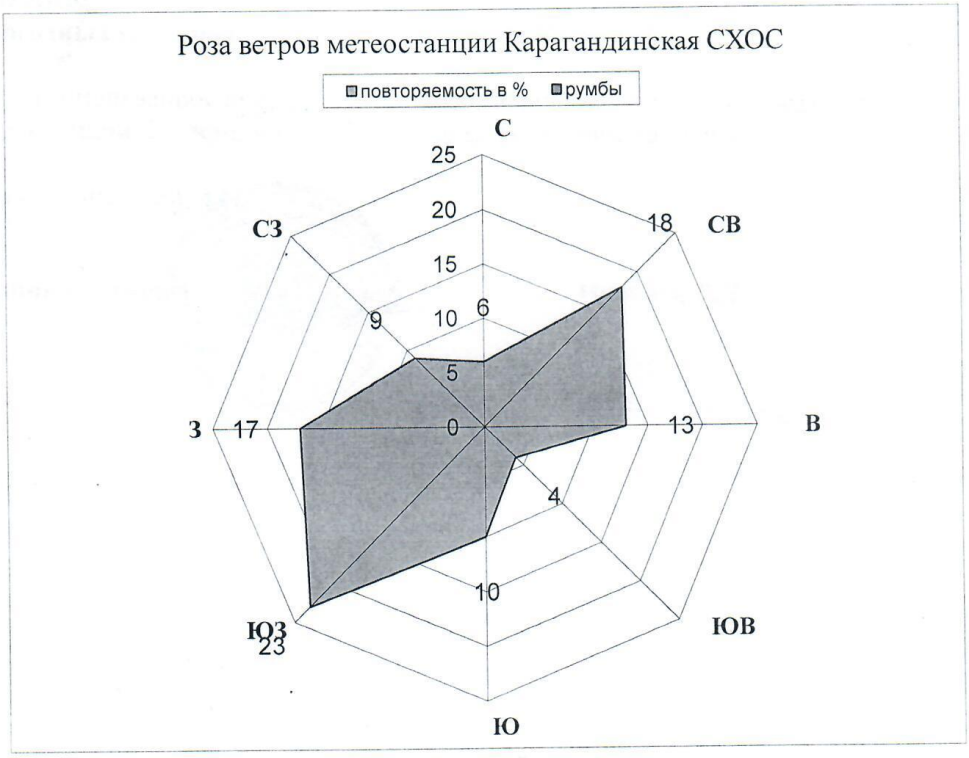
Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	9	7	8	9
ВСЕГО: в том числе:		13.88600445	10.0575907	3.82841375	0.7462238	10.8038145	0	10.8038145
Твердые:		0.00253	0.00253	0	0	0.00253	0	0.00253
из них:								
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00253	0.00253	0	0.00253	0	0.00253	0.00253
Газообразные, жидкие:		13.88347445	10.0550607	3.82841375	0.7462238	10.8012845	0	10.8012845
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.97855595	4.7672812	1.21127475	5.2517911	0.72676485	5.2517911	5.2517911
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	2.609984	0.047195	2.562789	0.3034739	2.3065101	0.3034739	0.3034739
0322	Серная кислота (517)	0.0000017	0.0000017	0	0.0000017	0	0.0000017	0.0000017
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.1069028	1.1069028	0	1.1069028	0	1.1069028	1.1069028
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.05503	0.00068	0.05435	0.006115	0.048915	0.006115	0.006115
0349	Хлор (621)	0.0459	0.0459	0	0.0459	0	0.0459	0.0459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4.0871	4.0871	0	4.0871	0	4.0871	4.0871

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Приложение
к письму № 24-01-19/1239
от 04 ноября 2019г.

Данные наблюдений метеостанции Карагандинская СХОС по многолетним данным

1. Повторяемость направлений ветра за 2018 год, %
2. Скорость ветра, повторяемость которой превышает 5%, 8м/с
3. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца +28,1 (июль)
4. Средняя минимальная температура самого холодного месяца -23,2 (январь)
5. Среднегодовая скорость ветра 2,6 м/с



С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
6	18	13	4	10	23	17	9	34

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ИП Алекеева Г.Т.

2. Параметры города
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Название: Темиртау
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Uмр = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
   Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
   Температура летняя = 28.1 град.С
   Температура зимняя = -13.6 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 v4.0. Модель: МРК-2014
   Город   :004 Темиртау.
   Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1
   Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~
0002	Т	12.0	0.53	3.50	0.7722	300.0	5637.00	4552.00				1.0	1.00	0	0.0173295
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.3337740
6004	П1	2.0				60.0	5727.07	4618.82	5.00	3.00	0	1.0	1.00	0	0.0110000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город   :004 Темиртау.
   Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1
   Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
   Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0002	0.017329	Т	0.023702	1.69	115.7
2	6001	0.333774	П1	59.606232	0.50	11.4
3	6004	0.011000	П1	1.964409	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.362103 г/с				
Сумма Cм по всем источникам =		61.594341 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город   :004 Темиртау.
   Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1
   Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
   Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
   Фоновая концентрация не задана

```
     Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 5060,  Y= 4800
                    размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.4308567 долей ПДКмр
                                       =  0.0861713 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Yм =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.4308567 долей ПДКмр
                                       =  0.0861713 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Yм =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  49
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5000.0 м,  Y=  6193.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1194490 доли ПДКмр|
                                     |       0.0238898 мг/м3     |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6001	П1	0.3338	0.1176089	98.5	98.5	0.352360994
			В сумме =	0.1176089	98.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.001840	1.5		

~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 357
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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=	4200:	4200:	4200:	4200:	4201:	4202:	4203:	4206:	4212:	4225:	4252:	4281:	4311:	4348:	4385:
x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc :	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:
Фоп:	53 :	53 :	53 :	53 :	55 :	55 :	55 :	55 :	55 :	55 :	57 :	59 :	60 :	61 :	63 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.117:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

~~~~~~

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc :	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.116:	0.115:	0.115:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Фоп:	65 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	69 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.115:	0.114:	0.113:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

~~~~~~

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc :	0.113:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.114:	0.115:	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:
Cc :	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:
Фоп:	80 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	85 :	87 :	89 :	90 :	91 :	93 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.112:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.112:	0.113:	0.114:	0.114:	0.115:	0.116:	0.116:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
~~~~~~

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	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	5106	5155	5204	5253	5302	5351	5400	5400	5401	5401	5403	5406	5411	5423	5445
x=	3421	3426	3431	3436	3441	3446	3451	3451	3451	3452	3452	3454	3457	3464	3477
Qc	0.118	0.118	0.117	0.117	0.116	0.114	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.114	0.114
Cc	0.024	0.024	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
Фоп	95	97	99	100	103	105	107	107	107	107	107	107	107	107	109
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.116	0.116	0.115	0.115	0.114	0.113	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.112	0.112	0.112
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	5466	5488	5529	5570	5571	5571	5571	5571	5573	5579	5588	5605	5639	5670	5702
x=	3490	3503	3532	3560	3560	3560	3560	3561	3561	3565	3570	3581	3602	3624	3647
Qc	0.115	0.115	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
Cc	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
Фоп	109	110	113	115	115	115	115	115	115	115	115	115	117	119	121
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.113	0.114	0.114	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
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	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	5731	5759	5788	5816	5842	5869	5895	5921	5947	5974	6000	6000	6000	6001	6002
x=	3672	3697	3722	3747	3783	3819	3855	3891	3927	3962	3998	3998	3999	3999	4001
Qc	0.117	0.118	0.118	0.117	0.118	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119
Cc	0.023	0.024	0.024	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
Фоп	123	123	125	127	129	130	131	133	135	137	139	139	139	139	139
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.115	0.116	0.116	0.115	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
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	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	6004	6008	6015	6030	6059	6078	6096	6115	6115	6115	6115	6115	6116	6116	6117
x=	4003	4008	4017	4037	4077	4105	4132	4160	4160	4160	4161	4161	4162	4165	4169
Qc	0.119	0.119	0.118	0.118	0.117	0.116	0.116	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116
Cc	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
Фоп	139	139	140	141	143	145	145	147	147	147	147	147	147	147	147
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.117	0.117	0.117	0.116	0.115	0.115	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви	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	0.000
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	6119	6123	6131	6139	6147	6155	6163	6171	6179	6188	6198	6207	6216	6225	6234
x=	4179	4197	4235	4272	4309	4347	4384	4422	4459	4502	4545	4588	4631	4674	4717
Qc	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	0.117	0.117	0.116	0.116
Cc	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
Фоп	147	149	150	151	153	153	155	157	159	160	161	163	165	167	169
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.114	0.114	0.115	0.115	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.115	0.115	0.115
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	6243	6243	6243	6243	6243	6243	6243	6243	6242	6242	6241	6240	6239	6238	6237
x=	4760	4760	4761	4761	4762	4765	4769	4779	4797	4835	4872	4910	4960	5010	5060

Qc :	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:
Cc :	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:
Фоп:	170 :	170 :	170 :	170 :	170 :	170 :	170 :	171 :	171 :	173 :	175 :	175 :	177 :	180 :	181 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	6236:	6235:	6234:	6234:	6233:	6232:	6231:	6231:	6231:	6231:	6230:	6228:	6226:	6220:	6210:
x=	5103:	5145:	5188:	5231:	5274:	5317:	5360:	5360:	5361:	5361:	5362:	5370:	5379:	5399:	5437:
Qc :	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:
Cc :	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:
Фоп:	183 :	185 :	187 :	189 :	190 :	191 :	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	195 :	195 :	197 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	6199:	6188:	6178:	6167:	6156:	6145:	6133:	6120:	6108:	6095:	6083:	6070:	6057:	6057:	6057:
x=	5475:	5513:	5551:	5589:	5627:	5664:	5707:	5749:	5791:	5833:	5876:	5918:	5960:	5960:	5960:
Qc :	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:
Cc :	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:
Фоп:	199 :	200 :	201 :	203 :	205 :	205 :	207 :	209 :	211 :	213 :	215 :	217 :	217 :	217 :	217 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	6057:	6057:	6056:	6054:	6050:	6043:	6029:	6000:	6000:	6000:	6000:	5999:	5998:	5997:	5993:
x=	5961:	5961:	5962:	5965:	5969:	5978:	5996:	6031:	6031:	6032:	6032:	6033:	6034:	6037:	6042:
Qc :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:
Cc :	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:
Фоп:	217 :	217 :	217 :	217 :	219 :	219 :	220 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	5987:	5973:	5945:	5915:	5885:	5851:	5817:	5783:	5749:	5710:	5671:	5632:	5594:	5555:	5516:
x=	6052:	6073:	6113:	6151:	6188:	6222:	6255:	6289:	6322:	6345:	6369:	6392:	6415:	6438:	6462:
Qc :	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
Cc :	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:
Фоп:	223 :	223 :	225 :	227 :	229 :	231 :	233 :	235 :	237 :	239 :	240 :	243 :	245 :	247 :	247 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	5477:	5439:	5400:	5400:	5400:	5399:	5399:	5397:	5395:	5390:	5380:	5360:	5318:	5276:	5233:
x=	6485:	6508:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6533:	6534:	6535:	6539:	6543:	6546:
Qc :	0.117:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.117:	0.118:	0.119:
Cc :	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:	0.024:	0.024:
Фоп:	250 :	251 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	255 :	257 :	259 :	260 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.116:	0.115:	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.116:	0.117:	0.118:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	5188:	5143:	5098:	5053:	5053:	5053:	5053:	5052:	5052:	5050:	5046:	5038:	5022:	4991:	4959:
x=	6550:	6553:	6557:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6561:	6562:	6564:	6568:	6572:

Qc :	0.120:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.120:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	261 :	263 :	265 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	269 :	270 :	271 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.118:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.119:	0.118:	0.117:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	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 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	4928:	4885:	4843:	4800:	4800:	4799:	4798:	4796:	4792:	4785:	4769:	4739:	4739:	4739:	4738:
x=	6576:	6581:	6586:	6591:	6591:	6590:	6590:	6589:	6587:	6583:	6576:	6560:	6560:	6560:	6560:
Qc :	0.120:	0.119:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	273 :	273 :	275 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	279 :	280 :	280 :	280 :	280 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.117:	0.115:	0.114:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	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:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
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 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	4734:	4728:	4716:	4694:	4650:	4609:	4568:	4532:	4496:	4460:	4424:	4386:	4349:	4312:	4275:
x=	6558:	6557:	6553:	6547:	6533:	6518:	6503:	6486:	6469:	6452:	6435:	6405:	6376:	6347:	6317:
Qc :	0.120:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.123:	0.124:	0.125:	0.126:	0.126:	0.127:	0.128:	0.130:	0.131:	0.132:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Фоп:	280 :	280 :	280 :	281 :	283 :	285 :	287 :	289 :	290 :	291 :	293 :	295 :	297 :	299 :	301 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	4237:	4200:	4200:	4199:	4199:	4198:	4195:	4191:	4182:	4164:	4129:	4096:	4062:	4032:	4001:
x=	6288:	6258:	6258:	6258:	6257:	6256:	6254:	6250:	6242:	6225:	6190:	6154:	6118:	6079:	6039:
Qc :	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.131:	0.131:	0.130:	0.129:	0.128:	0.126:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:
Фоп:	303 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	309 :	311 :	313 :	315 :	317 :	319 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
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 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3971:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3939:	3938:	3935:	3929:	3919:	3908:	3897:	3886:
x=	6000:	5960:	5960:	5960:	5959:	5959:	5958:	5955:	5950:	5940:	5921:	5882:	5844:	5805:	5767:
Qc :	0.124:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.121:	0.121:	0.120:
Cc :	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	321 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	325 :	325 :	325 :	327 :	329 :	330 :	331 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.113:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	0002 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6004 :

y=	3875:	3864:	3853:	3840:	3827:	3814:	3801:	3788:	3775:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:
x=	5730:	5692:	5654:	5612:	5570:	5528:	5486:	5444:	5402:	5360:	5359:	5359:	5358:	5355:	5341:
Qc :	0.120:	0.119:	0.119:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Фоп:	333 :	333 :	335 :	337 :	339 :	340 :	341 :	343 :	345 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

```
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.116: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3762:  3762:  3761:  3761:  3760:  3760:  3759:  3759:  3758:  3757:  3757:  3756:  3755:  3755:  3755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5321:  5283:  5244:  5206:  5168:  5131:  5093:  5055:  5006:  4957:  4907:  4858:  4809:  4760:  4760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Cc : 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:
Фоп:  347 :  349 :  351 :  351 :  353 :  355 :  357 :  357 :    0 :    1 :    3 :    5 :    7 :    9 :    9 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3755:  3755:  3755:  3755:  3756:  3757:  3759:  3764:  3773:  3782:  3791:  3800:  3808:  3817:  3826:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4759:  4759:  4758:  4756:  4751:  4743:  4725:  4690:  4654:  4618:  4581:  4545:  4508:  4471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117:
Cc : 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:
Фоп:   10 :   10 :   10 :   10 :   10 :   10 :   10 :   11 :   13 :   13 :   15 :   17 :   19 :   20 :   21 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

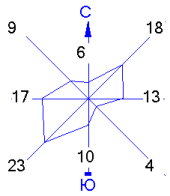
 y=   3835:  3844:  3854:  3863:  3873:  3882:  3891:  3891:  3891:  3892:  3892:  3892:  3893:  3896:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4427:  4382:  4338:  4293:  4249:  4204:  4160:  4160:  4160:  4160:  4159:  4158:  4156:  4153:  4146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Cc : 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:
Фоп:   23 :   25 :   27 :   29 :   30 :   31 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3908:  3926:  3944:  3962:  3987:  4011:  4036:  4064:  4091:  4118:  4145:  4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4132:  4104:  4077:  4050:  4015:  3980:  3946:  3914:  3883:  3851:  3819:  3788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп:   35 :   35 :   37 :   39 :   40 :   43 :   43 :   45 :   47 :   49 :   50 :   53 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1319207 долей ПДКмр
                                      =  0.0263841 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  6287.8 м
                                      Yм =  4237.3 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с

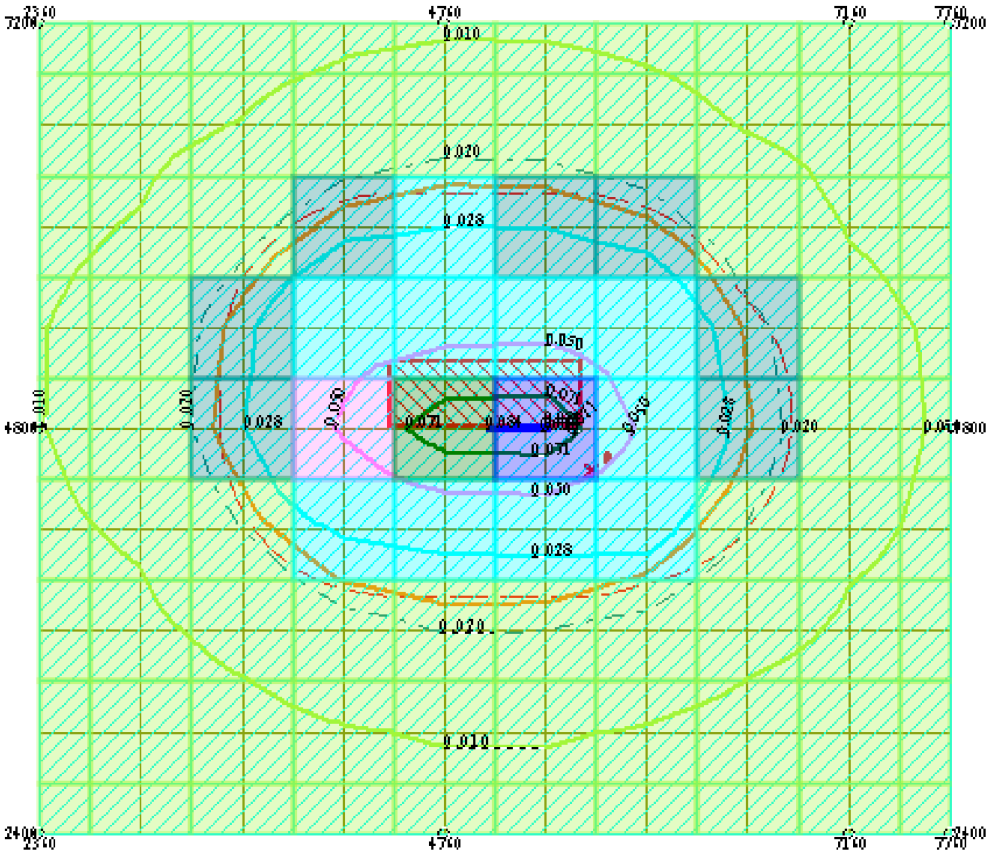

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  6287.8 м,  Y=  4237.3 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1319207 доли ПДКмр|
                                     |       0.0263841 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   303 град.
                        и скорости ветра  0.75 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 |
```

	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.3338	0.1166551	88.4	88.4	0.349503368
2	6004	П1	0.0110	0.0116911	8.9	97.3	1.0628239
			В сумме =	0.1283462	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.003575	2.7		



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 0.4308567 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	1.320600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	1.320600	П1	200.119659	0.50	11.4
Суммарный Mq= 1.320600 г/с						
Сумма См по всем источникам = 200.119659 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1.
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
                    размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

       В целом по расчетному прямоугольнику:

```
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.4465417 долей ПДКмр
                                         =  0.2893083 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО 2024.ПРОМПЛОЩАДКА 1
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.4465417 долей ПДКмр
                                         =  0.2893083 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  49
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5000.0 м,  Y=  6193.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3951800 доли ПДКмр|
                                     |       0.0790360 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     1.3206|   0.3951800 | 100.0  | 100.0 | 0.352650404  |
|                    В сумме =   0.3951800   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  357
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
               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=	4200:	4200:	4200:	4200:	4201:	4202:	4203:	4206:	4212:	4225:	4252:	4281:	4311:	4348:	4385:
x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc :	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.394:	0.394:	0.393:	0.391:	0.390:	0.389:	0.391:	0.393:
Cc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:
Фоп:	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	55 :	55 :	55 :	57 :	59 :	60 :	61 :	63 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc :	0.393:	0.393:	0.393:	0.393:	0.393:	0.393:	0.393:	0.393:	0.392:	0.392:	0.391:	0.389:	0.386:	0.383:	0.380:
Cc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.076:
Фоп:	65 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc :	0.376:	0.371:	0.371:	0.371:	0.371:	0.371:	0.372:	0.373:	0.375:	0.379:	0.382:	0.384:	0.386:	0.388:	0.389:
Cc :	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:
Фоп:	80 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	85 :	87 :	89 :	90 :	91 :	93 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5106:	5155:	5204:	5253:	5302:	5351:	5400:	5400:	5401:	5401:	5403:	5406:	5411:	5423:	5445:
x=	3421:	3426:	3431:	3436:	3441:	3446:	3451:	3451:	3451:	3452:	3452:	3454:	3457:	3464:	3477:
Qc :	0.389:	0.389:	0.387:	0.386:	0.382:	0.378:	0.373:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.375:	0.376:	0.377:
Cc :	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:
Фоп:	95 :	97 :	99 :	100 :	103 :	105 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	109 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5466:	5488:	5529:	5570:	5571:	5571:	5571:	5571:	5573:	5579:	5588:	5605:	5639:	5670:	5702:
x=	3490:	3503:	3532:	3560:	3560:	3560:	3560:	3561:	3561:	3565:	3570:	3581:	3602:	3624:	3647:
Qc :	0.379:	0.381:	0.384:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:
Cc :	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Фоп:	109 :	110 :	113 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	117 :	119 :	121 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5731:	5759:	5788:	5816:	5842:	5869:	5895:	5921:	5947:	5974:	6000:	6000:	6000:	6001:	6002:
x=	3672:	3697:	3722:	3747:	3783:	3819:	3855:	3891:	3927:	3962:	3998:	3998:	3999:	3999:	4001:
Qc :	0.387:	0.388:	0.388:	0.388:	0.390:	0.392:	0.393:	0.394:	0.394:	0.394:	0.392:	0.392:	0.392:	0.392:	0.392:
Cc :	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:
Фоп:	123 :	123 :	125 :	127 :	129 :	130 :	131 :	133 :	135 :	137 :	139 :	139 :	139 :	139 :	139 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6004:	6008:	6015:	6030:	6059:	6078:	6096:	6115:	6115:	6115:	6115:	6115:	6116:	6116:	6117:
x=	4003:	4008:	4017:	4037:	4077:	4105:	4132:	4160:	4160:	4160:	4161:	4161:	4162:	4165:	4169:
Qc :	0.392:	0.392:	0.391:	0.389:	0.387:	0.385:	0.383:	0.381:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:
Cc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	139 :	140 :	140 :	141 :	143 :	145 :	145 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6119:	6123:	6131:	6139:	6147:	6155:	6163:	6171:	6179:	6188:	6198:	6207:	6216:	6225:	6234:
x=	4179:	4197:	4235:	4272:	4309:	4347:	4384:	4422:	4459:	4502:	4545:	4588:	4631:	4674:	4717:
Qc :	0.382:	0.384:	0.386:	0.387:	0.389:	0.389:	0.390:	0.390:	0.390:	0.390:	0.389:	0.388:	0.387:	0.386:	0.385:
Cc :	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:
Фоп:	147 :	149 :	150 :	151 :	153 :	155 :	155 :	157 :	159 :	160 :	161 :	163 :	165 :	167 :	169 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6242:	6242:	6241:	6240:	6239:	6238:	6237:
x=	4760:	4760:	4761:	4761:	4762:	4765:	4769:	4779:	4797:	4835:	4872:	4910:	4960:	5010:	5060:
Qc :	0.383:	0.383:	0.383:	0.383:	0.384:	0.384:	0.384:	0.384:	0.384:	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.386:	0.386:
Cc :	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Фоп:	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	173 :	175 :	177 :	179 :	180 :	183 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6236	6235	6234	6234	6233	6232	6231	6231	6231	6231	6230	6228	6226	6220	6210
x=	5103	5145	5188	5231	5274	5317	5360	5360	5361	5361	5362	5370	5379	5399	5437
Qc :	0.386	0.386	0.386	0.386	0.385	0.385	0.383	0.383	0.383	0.384	0.384	0.384	0.385	0.385	0.387
Cc :	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
Фоп:	185	185	187	189	191	193	195	195	195	195	195	195	195	195	197
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6199	6188	6178	6167	6156	6145	6133	6120	6108	6095	6083	6070	6057	6057	6057
x=	5475	5513	5551	5589	5627	5664	5707	5749	5791	5833	5876	5918	5960	5960	5960
Qc :	0.388	0.389	0.390	0.391	0.392	0.392	0.391	0.391	0.390	0.389	0.387	0.384	0.381	0.381	0.381
Cc :	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.077	0.077	0.076	0.076	0.076
Фоп:	199	200	201	203	205	207	209	210	211	213	215	217	219	219	219
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6057	6057	6056	6054	6050	6043	6029	6000	6000	6000	6000	5999	5998	5997	5993
x=	5961	5961	5962	5965	5969	5978	5996	6031	6031	6032	6032	6033	6034	6037	6042
Qc :	0.381	0.381	0.381	0.381	0.382	0.382	0.384	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386
Cc :	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
Фоп:	219	219	219	219	219	219	220	221	221	221	221	221	221	223	223
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5987	5973	5945	5915	5885	5851	5817	5783	5749	5710	5671	5632	5594	5555	5516
x=	6052	6073	6113	6151	6188	6222	6255	6289	6322	6345	6369	6392	6415	6438	6462
Qc :	0.386	0.386	0.385	0.386	0.385	0.386	0.387	0.386	0.385	0.388	0.390	0.391	0.391	0.391	0.389
Cc :	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
Фоп:	223	223	225	227	230	231	233	235	237	239	241	243	245	247	249
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5477	5439	5400	5400	5400	5399	5399	5397	5395	5390	5380	5360	5318	5276	5233
x=	6485	6508	6532	6532	6532	6532	6532	6532	6532	6533	6534	6535	6539	6543	6546
Qc :	0.388	0.384	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.382	0.383	0.386	0.389	0.393	0.396
Cc :	0.078	0.077	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.077	0.077	0.078	0.079	0.079
Фоп:	250	251	253	253	253	253	253	253	253	253	255	255	257	259	260
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5188	5143	5098	5053	5053	5053	5053	5052	5052	5050	5046	5038	5022	4991	4959
x=	6550	6553	6557	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6561	6562	6564	6568	6572
Qc :	0.398	0.399	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.397	0.394
Cc :	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.079	0.079
Фоп:	263	265	265	267	267	267	267	267	267	267	269	269	269	270	271
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4928	4885	4843	4800	4800	4799	4798	4796	4792	4785	4769	4739	4739	4739	4738
x=	6576	6581	6586	6591	6591	6590	6590	6589	6587	6583	6576	6560	6560	6560	6560
Qc :	0.392	0.388	0.383	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.379	0.380	0.383	0.387	0.387	0.387	0.387
Cc :	0.078	0.078	0.077	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
Фоп:	273	275	277	279	279	279	279	279	279	279	279	281	281	281	281
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4734	4728	4716	4694	4650	4609	4568	4532	4496	4460	4424	4386	4349	4312	4275
x=	6558	6557	6553	6547	6533	6518	6503	6486	6469	6452	6435	6405	6376	6347	6317
Qc :	0.387	0.387	0.387	0.387	0.388	0.388	0.388	0.389	0.389	0.389	0.387	0.390	0.392	0.393	0.393
Cc :	0.077	0.077	0.077	0.077	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.077	0.078	0.078	0.079	0.079
Фоп:	281	281	281	283	285	287	287	290	291	293	295	297	299	300	303
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4237	4200	4200	4199	4199	4198	4195	4191	4182	4164	4129	4096	4062	4032	4001
x=	6288	6258	6258	6258	6257	6256	6254	6250	6242	6225	6190	6154	6118	6079	6039
Qc :	0.392	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.391	0.391	0.390	0.389	0.388	0.386	0.386	0.385
Cc :	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.077	0.077	0.077
Фоп:	305	307	307	307	307	307	307	307	307	307	310	311	313	315	317
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	3971:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3939:	3938:	3935:	3929:	3919:	3908:	3897:	3886:
x=	6000:	5960:	5960:	5960:	5959:	5959:	5958:	5955:	5950:	5940:	5921:	5882:	5844:	5805:	5767:
Qc :	0.383:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.381:	0.382:	0.384:	0.386:	0.388:	0.389:	0.391:
Cc :	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:
Фоп:	320 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	323 :	323 :	323 :	323 :	325 :	327 :	327 :	329 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3875:	3864:	3853:	3840:	3827:	3814:	3801:	3788:	3775:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:
x=	5730:	5692:	5654:	5612:	5570:	5528:	5486:	5444:	5402:	5360:	5359:	5359:	5358:	5355:	5341:
Qc :	0.392:	0.392:	0.392:	0.391:	0.390:	0.389:	0.388:	0.386:	0.384:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.383:
Cc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:
Фоп:	331 :	333 :	333 :	335 :	337 :	339 :	341 :	343 :	345 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3762:	3762:	3761:	3761:	3760:	3760:	3759:	3759:	3758:	3757:	3757:	3756:	3755:	3755:	3755:
x=	5321:	5283:	5244:	5206:	5168:	5131:	5093:	5055:	5006:	4957:	4907:	4858:	4809:	4760:	4760:
Qc :	0.383:	0.384:	0.384:	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.384:	0.384:	0.384:	0.383:	0.383:
Cc :	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Фоп:	347 :	349 :	350 :	351 :	353 :	355 :	357 :	357 :	0 :	1 :	3 :	5 :	7 :	9 :	9 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3755:	3755:	3755:	3755:	3756:	3757:	3759:	3764:	3773:	3782:	3791:	3800:	3808:	3817:	3826:
x=	4760:	4759:	4759:	4758:	4756:	4751:	4743:	4725:	4690:	4654:	4618:	4581:	4545:	4508:	4471:
Qc :	0.383:	0.383:	0.383:	0.383:	0.383:	0.383:	0.384:	0.385:	0.386:	0.387:	0.389:	0.390:	0.390:	0.391:	0.392:
Cc :	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:
Фоп:	9 :	9 :	9 :	9 :	10 :	10 :	10 :	11 :	13 :	13 :	15 :	17 :	19 :	20 :	21 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3835:	3844:	3854:	3863:	3873:	3882:	3891:	3891:	3891:	3892:	3892:	3892:	3893:	3896:	3900:
x=	4427:	4382:	4338:	4293:	4249:	4204:	4160:	4160:	4160:	4160:	4159:	4158:	4156:	4153:	4146:
Qc :	0.392:	0.392:	0.391:	0.390:	0.389:	0.386:	0.383:	0.383:	0.384:	0.384:	0.384:	0.384:	0.384:	0.384:	0.384:
Cc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Фоп:	23 :	25 :	27 :	29 :	30 :	31 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3908:	3926:	3944:	3962:	3987:	4011:	4036:	4064:	4091:	4118:	4145:	4173:
x=	4132:	4104:	4077:	4050:	4015:	3980:	3946:	3914:	3883:	3851:	3819:	3788:
Qc :	0.385:	0.386:	0.388:	0.389:	0.391:	0.392:	0.393:	0.395:	0.396:	0.397:	0.397:	0.396:
Cc :	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:
Фоп:	35 :	35 :	37 :	39 :	40 :	41 :	43 :	45 :	47 :	49 :	50 :	51 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3995760 долей ПДКмр
= 0.0799152 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 6556.6 м
Ym = 5098.4 м
При опасном направлении ветра : 265 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

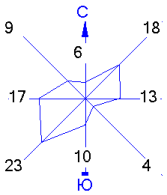
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6556.6 м, Y= 5098.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3995760 доли ПДКмр|
| 0.0799152 мг/м3 |

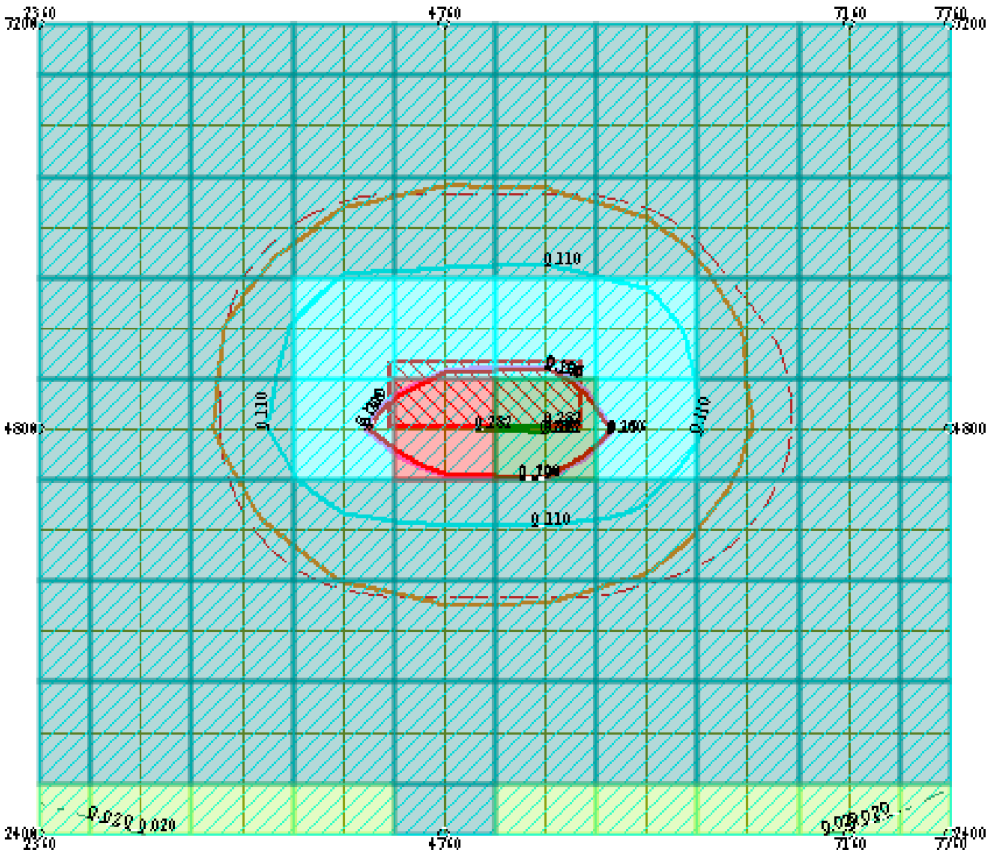
Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.|	Код	Тип|	Выброс	Вклад	Вклад в%|	Сум. %|	Коэф.влияния
----|	-Ист.-	---|	---M-(Mq)--|	-C[доли ПДК]-|	--------|	-------|	---- b=C/M ---
1 |	6001	П1|	1.3206|	0.3995760 |	100.0 |	100.0 |	0.356573284 |
			В сумме =	0.3995760	100.0			



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0303 Аммиак (32)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 1.4465417 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	Т	12.0	0.53	3.50	0.7722	300.0	5637.00	4552.00				1.0	1.00	0	0.1054458
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.1848672
6004	П1	2.0				60.0	5727.07	4618.82	5.00	3.00	0	1.0	1.00	0	0.0021970

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.105446	Т	0.057688	1.69	115.7
2	6001	0.184867	П1	13.205627	0.50	11.4
3	6004	0.002197	П1	0.156938	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.292510 г/с				
Сумма См по всем источникам =			13.420254 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.51 м/с			

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
                    размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0955234 долей ПДКмр
                                         =  0.0477617 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0955234 долей ПДКмр
                                         =  0.0477617 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  49
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  6043.0 м,  Y=  3907.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0321402 доли ПДКмр|
                                     |       0.0160701 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   323 град.
                        и скорости ветра  0.76 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 |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.1849|   0.0231007 |  71.9  |  71.9 | 0.124958359  |
|  2 | 0002 | Т |     0.1054|   0.0084948 |  26.4  |  98.3 | 0.080561593  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0315955    98.3                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000545     1.7                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  357
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              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=	4200:	4200:	4200:	4200:	4201:	4202:	4203:	4206:	4212:	4225:	4252:	4281:	4311:	4348:	4385:
x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:
Cc :	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:

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	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:

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc :	0.026:	0.026:	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:
Cc :	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:

y=	5106:	5155:	5204:	5253:	5302:	5351:	5400:	5400:	5401:	5401:	5403:	5406:	5411:	5423:	5445:
x=	3421:	3426:	3431:	3436:	3441:	3446:	3451:	3451:	3451:	3452:	3452:	3454:	3457:	3464:	3477:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	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:

y=	5466:	5488:	5529:	5570:	5571:	5571:	5571:	5571:	5573:	5579:	5588:	5605:	5639:	5670:	5702:
x=	3490:	3503:	3532:	3560:	3560:	3560:	3560:	3561:	3561:	3565:	3570:	3581:	3602:	3624:	3647:
Qc :	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	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:

y=	5731:	5759:	5788:	5816:	5842:	5869:	5895:	5921:	5947:	5974:	6000:	6000:	6000:	6001:	6002:
x=	3672:	3697:	3722:	3747:	3783:	3819:	3855:	3891:	3927:	3962:	3998:	3998:	3999:	3999:	4001:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	6004:	6008:	6015:	6030:	6059:	6078:	6096:	6115:	6115:	6115:	6115:	6115:	6116:	6116:	6117:
x=	4003:	4008:	4017:	4037:	4077:	4105:	4132:	4160:	4160:	4160:	4161:	4161:	4162:	4165:	4169:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	6119:	6123:	6131:	6139:	6147:	6155:	6163:	6171:	6179:	6188:	6198:	6207:	6216:	6225:	6234:
x=	4179:	4197:	4235:	4272:	4309:	4347:	4384:	4422:	4459:	4502:	4545:	4588:	4631:	4674:	4717:
Qc :	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	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:

y=	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6242:	6242:	6241:	6240:	6239:	6238:	6237:
x=	4760:	4760:	4761:	4761:	4762:	4765:	4769:	4779:	4797:	4835:	4872:	4910:	4960:	5010:	5060:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	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:	0.014:	0.014:

y=	6236:	6235:	6234:	6234:	6233:	6232:	6231:	6231:	6231:	6231:	6230:	6228:	6226:	6220:	6210:
x=	5103:	5145:	5188:	5231:	5274:	5317:	5360:	5360:	5361:	5361:	5362:	5370:	5379:	5399:	5437:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	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:

y=	6199:	6188:	6178:	6167:	6156:	6145:	6133:	6120:	6108:	6095:	6083:	6070:	6057:	6057:	6057:
x=	5475:	5513:	5551:	5589:	5627:	5664:	5707:	5749:	5791:	5833:	5876:	5918:	5960:	5960:	5960:

Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	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:

y=	6057:	6057:	6056:	6054:	6050:	6043:	6029:	6000:	6000:	6000:	6000:	5999:	5998:	5997:	5993:
x=	5961:	5961:	5962:	5965:	5969:	5978:	5996:	6031:	6031:	6032:	6032:	6033:	6034:	6037:	6042:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	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:

y=	5987:	5973:	5945:	5915:	5885:	5851:	5817:	5783:	5749:	5710:	5671:	5632:	5594:	5555:	5516:
x=	6052:	6073:	6113:	6151:	6188:	6222:	6255:	6289:	6322:	6345:	6369:	6392:	6415:	6438:	6462:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.026:
Cc :	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:

y=	5477:	5439:	5400:	5400:	5400:	5399:	5399:	5397:	5395:	5390:	5380:	5360:	5318:	5276:	5233:
x=	6485:	6508:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6533:	6534:	6535:	6539:	6543:	6546:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	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:	0.014:

y=	5188:	5143:	5098:	5053:	5053:	5053:	5053:	5052:	5052:	5050:	5046:	5038:	5022:	4991:	4959:
x=	6550:	6553:	6557:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6561:	6562:	6564:	6568:	6572:
Qc :	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	4928:	4885:	4843:	4800:	4800:	4799:	4798:	4796:	4792:	4785:	4769:	4739:	4739:	4739:	4738:
x=	6576:	6581:	6586:	6591:	6591:	6590:	6590:	6589:	6587:	6583:	6576:	6560:	6560:	6560:	6560:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	4734:	4728:	4716:	4694:	4650:	4609:	4568:	4532:	4496:	4460:	4424:	4386:	4349:	4312:	4275:
x=	6558:	6557:	6553:	6547:	6533:	6518:	6503:	6486:	6469:	6452:	6435:	6405:	6376:	6347:	6317:
Qc :	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:

y=	4237:	4200:	4200:	4199:	4199:	4198:	4195:	4191:	4182:	4164:	4129:	4096:	4062:	4032:	4001:
x=	6288:	6258:	6258:	6258:	6257:	6256:	6254:	6250:	6242:	6225:	6190:	6154:	6118:	6079:	6039:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:
Cc :	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:

y=	3971:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3939:	3938:	3935:	3929:	3919:	3908:	3897:	3886:
x=	6000:	5960:	5960:	5960:	5959:	5959:	5958:	5955:	5950:	5940:	5921:	5882:	5844:	5805:	5767:
Qc :	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:
Cc :	0.018:	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:	0.016:

y=	3875:	3864:	3853:	3840:	3827:	3814:	3801:	3788:	3775:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:
x=	5730:	5692:	5654:	5612:	5570:	5528:	5486:	5444:	5402:	5360:	5359:	5359:	5358:	5355:	5341:
Qc :	0.032:	0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	3762:	3762:	3761:	3761:	3760:	3760:	3759:	3759:	3758:	3757:	3757:	3756:	3755:	3755:	3755:
x=	5321:	5283:	5244:	5206:	5168:	5131:	5093:	5055:	5006:	4957:	4907:	4858:	4809:	4760:	4760:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	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:

y=	3755:	3755:	3755:	3755:	3756:	3757:	3759:	3764:	3773:	3782:	3791:	3800:	3808:	3817:	3826:
x=	4760:	4759:	4759:	4758:	4756:	4751:	4743:	4725:	4690:	4654:	4618:	4581:	4545:	4508:	4471:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

```
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

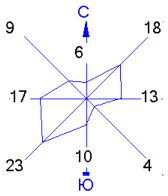
 y=   3835:  3844:  3854:  3863:  3873:  3882:  3891:  3891:  3891:  3892:  3892:  3892:  3893:  3896:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4427:  4382:  4338:  4293:  4249:  4204:  4160:  4160:  4160:  4160:  4159:  4158:  4156:  4153:  4146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.025: 0.026:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3908:  3926:  3944:  3962:  3987:  4011:  4036:  4064:  4091:  4118:  4145:  4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4132:  4104:  4077:  4050:  4015:  3980:  3946:  3914:  3883:  3851:  3819:  3788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

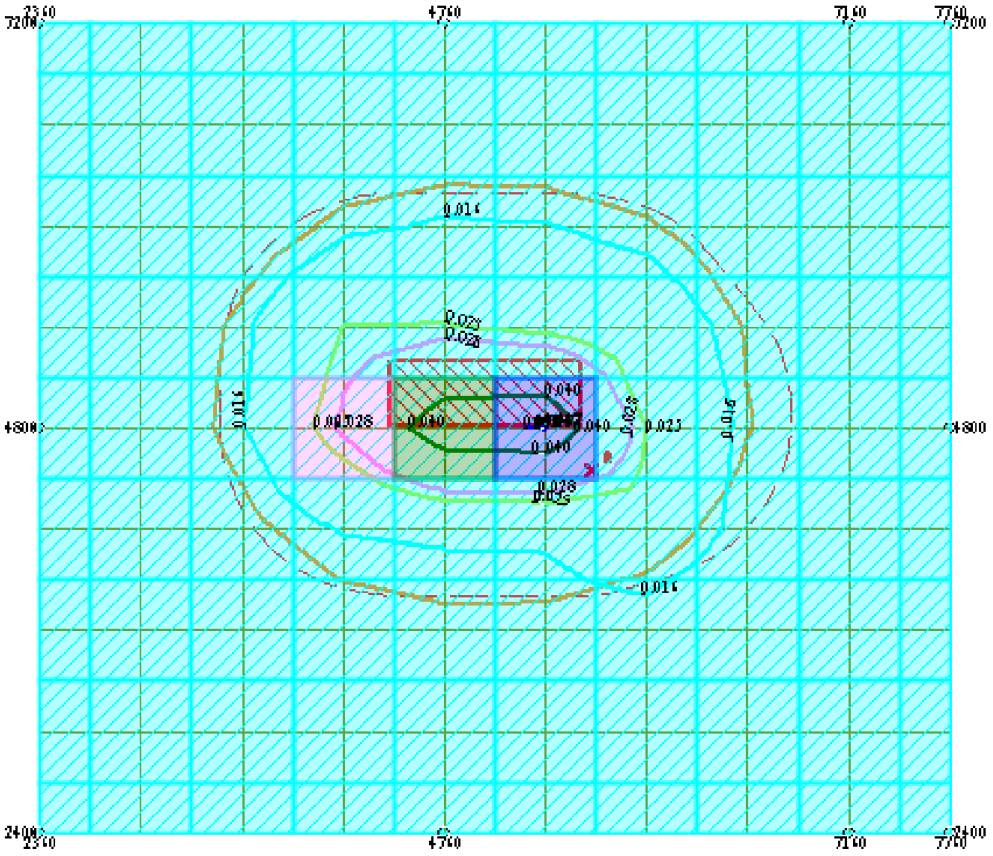
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0366593 долей ПДКмр
                                      =  0.0183296 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  6154.1 м
                                      Ym =  4095.8 м
 При опасном направлении ветра  :     313 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.76 м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  6154.1 м,  Y=  4095.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0366593 доли ПДКмр|
                                     |       0.0183296 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                        и скорости ветра  0.76 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 |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.1849|   0.0256019 |  69.8  |  69.8 | 0.138488472  |
|  2 | 0002 | T |     0.1054|   0.0102307 |  27.9  |  97.7 | 0.097023673  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0358326    97.7                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000827     2.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 0.0955234 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.0644000
6005	П2	1.0	0.50	0.300	0.0589	20.0	5562.36	4602.35	3.00	3.00	0	1.0	1.00	0	0.0000003

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.064400	П1	153.581039	0.50	11.4
2	6005	0.00000030	П2	0.001362	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.064400 г/с						
Сумма См по всем источникам = 153.582397 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
                    размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм = 1.1101427 долей ПДКмр

```
                                        =  0.0088811 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.1101427 долей ПДКмр
                                        =  0.0088811 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  49
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5000.0 м,  Y=  6193.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3032808 доли ПДКмр|
                                     |       0.0024262 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.0644|   0.3032798 | 100.0  | 100.0 |   8.8162727  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3032798   100.0                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  357
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
              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=	4200:	4200:	4200:	4200:	4201:	4202:	4203:	4206:	4212:	4225:	4252:	4281:	4311:	4348:	4385:
x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc :	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.302:	0.302:	0.300:	0.299:	0.299:	0.300:	0.301:
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:	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	55 :	55 :	55 :	57 :	59 :	60 :	61 :	63 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.302:	0.302:	0.300:	0.299:	0.299:	0.300:	0.301:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc :	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.301:	0.301:	0.300:	0.298:	0.296:	0.294:	0.291:
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:	65 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.301:	0.301:	0.300:	0.298:	0.296:	0.294:	0.291:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc :	0.289:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.285:	0.286:	0.288:	0.291:	0.293:	0.295:	0.297:	0.298:	0.298:
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:	80 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	85 :	87 :	89 :	90 :	91 :	93 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.289:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.285:	0.286:	0.288:	0.291:	0.293:	0.295:	0.297:	0.298:	0.298:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5106:	5155:	5204:	5253:	5302:	5351:	5400:	5400:	5401:	5401:	5403:	5406:	5411:	5423:	5445:
x=	3421:	3426:	3431:	3436:	3441:	3446:	3451:	3451:	3451:	3452:	3452:	3454:	3457:	3464:	3477:
Qc :	0.298:	0.298:	0.297:	0.296:	0.293:	0.290:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.288:	0.288:	0.289:
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:	95 :	97 :	99 :	100 :	103 :	105 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	109 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.298:	0.298:	0.297:	0.296:	0.293:	0.290:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.288:	0.288:	0.289:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5466:	5488:	5529:	5570:	5571:	5571:	5571:	5571:	5573:	5579:	5588:	5605:	5639:	5670:	5702:
x=	3490:	3503:	3532:	3560:	3560:	3560:	3560:	3561:	3561:	3565:	3570:	3581:	3602:	3624:	3647:
Qc :	0.291:	0.292:	0.295:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:
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:	109 :	110 :	113 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	117 :	119 :	121 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.291:	0.292:	0.295:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5731:	5759:	5788:	5816:	5842:	5869:	5895:	5921:	5947:	5974:	6000:	6000:	6000:	6001:	6002:
x=	3672:	3697:	3722:	3747:	3783:	3819:	3855:	3891:	3927:	3962:	3998:	3998:	3999:	3999:	4001:
Qc :	0.297:	0.298:	0.298:	0.298:	0.300:	0.301:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:
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:	123 :	123 :	125 :	127 :	129 :	130 :	131 :	133 :	135 :	137 :	139 :	139 :	139 :	139 :	139 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.297:	0.298:	0.298:	0.298:	0.300:	0.301:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6004:	6008:	6015:	6030:	6059:	6078:	6096:	6115:	6115:	6115:	6115:	6115:	6116:	6116:	6117:
x=	4003:	4008:	4017:	4037:	4077:	4105:	4132:	4160:	4160:	4160:	4161:	4161:	4162:	4165:	4169:
Qc :	0.301:	0.301:	0.300:	0.299:	0.297:	0.296:	0.294:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:
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:	139 :	140 :	140 :	141 :	143 :	145 :	145 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.301:	0.301:	0.300:	0.299:	0.297:	0.296:	0.294:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6119:	6123:	6131:	6139:	6147:	6155:	6163:	6171:	6179:	6188:	6198:	6207:	6216:	6225:	6234:
x=	4179:	4197:	4235:	4272:	4309:	4347:	4384:	4422:	4459:	4502:	4545:	4588:	4631:	4674:	4717:
Qc :	0.293:	0.294:	0.296:	0.297:	0.298:	0.299:	0.299:	0.300:	0.299:	0.299:	0.298:	0.298:	0.297:	0.296:	0.295:
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:	147 :	149 :	150 :	151 :	153 :	155 :	155 :	157 :	159 :	160 :	161 :	163 :	165 :	167 :	169 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.293:	0.294:	0.296:	0.297:	0.298:	0.299:	0.299:	0.300:	0.299:	0.299:	0.298:	0.298:	0.297:	0.296:	0.295:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6242:	6242:	6241:	6240:	6239:	6238:	6237:
x=	4760:	4760:	4761:	4761:	4762:	4765:	4769:	4779:	4797:	4835:	4872:	4910:	4960:	5010:	5060:
Qc :	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:
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:	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	173 :	175 :	177 :	179 :	180 :	183 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6236:	6235:	6234:	6234:	6233:	6232:	6231:	6231:	6231:	6231:	6230:	6228:	6226:	6220:	6210:
x=	5103:	5145:	5188:	5231:	5274:	5317:	5360:	5360:	5361:	5361:	5362:	5370:	5379:	5399:	5437:
Qc :	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.295:	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.295:	0.295:	0.296:	0.297:
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:	185 :	185 :	187 :	189 :	191 :	193 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	197 :	
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.295:	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.295:	0.295:	0.296:	0.297:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6199:	6188:	6178:	6167:	6156:	6145:	6133:	6120:	6108:	6095:	6083:	6070:	6057:	6057:	6057:
x=	5475:	5513:	5551:	5589:	5627:	5664:	5707:	5749:	5791:	5833:	5876:	5918:	5960:	5960:	5960:
Qc :	0.298:	0.299:	0.299:	0.300:	0.300:	0.301:	0.300:	0.300:	0.299:	0.298:	0.297:	0.295:	0.292:	0.292:	0.292:
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:	199 :	200 :	201 :	203 :	205 :	207 :	209 :	210 :	211 :	213 :	215 :	217 :	219 :	219 :	219 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.298:	0.299:	0.299:	0.300:	0.300:	0.301:	0.300:	0.300:	0.299:	0.298:	0.297:	0.295:	0.292:	0.292:	0.292:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6057:	6057:	6056:	6054:	6050:	6043:	6029:	6000:	6000:	6000:	6000:	5999:	5998:	5997:	5993:
x=	5961:	5961:	5962:	5965:	5969:	5978:	5996:	6031:	6031:	6032:	6032:	6033:	6034:	6037:	6042:
Qc :	0.292:	0.292:	0.292:	0.293:	0.293:	0.294:	0.294:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:
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:	219 :	219 :	219 :	219 :	219 :	219 :	220 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	223 :	223 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.292:	0.292:	0.292:	0.293:	0.293:	0.294:	0.294:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5987:	5973:	5945:	5915:	5885:	5851:	5817:	5783:	5749:	5710:	5671:	5632:	5594:	5555:	5516:
x=	6052:	6073:	6113:	6151:	6188:	6222:	6255:	6289:	6322:	6345:	6369:	6392:	6415:	6438:	6462:
Qc :	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.297:	0.297:	0.296:	0.295:	0.297:	0.299:	0.300:	0.300:	0.300:	0.299:
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:	223 :	223 :	225 :	227 :	230 :	231 :	233 :	235 :	237 :	239 :	241 :	243 :	245 :	247 :	249 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.297:	0.297:	0.296:	0.295:	0.297:	0.299:	0.300:	0.300:	0.300:	0.299:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5477:	5439:	5400:	5400:	5400:	5399:	5399:	5397:	5395:	5390:	5380:	5360:	5318:	5276:	5233:
x=	6485:	6508:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6533:	6534:	6535:	6539:	6543:	6546:
Qc :	0.298:	0.295:	0.292:	0.292:	0.292:	0.292:	0.292:	0.293:	0.293:	0.293:	0.294:	0.296:	0.299:	0.301:	0.304:
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:	250 :	251 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	255 :	255 :	257 :	259 :	260 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.298:	0.295:	0.292:	0.292:	0.292:	0.292:	0.292:	0.293:	0.293:	0.293:	0.294:	0.296:	0.299:	0.301:	0.304:

Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	5188	5143	5098	5053	5053	5053	5053	5052	5052	5050	5046	5038	5022	4991	4959
x=	6550	6553	6557	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6561	6562	6564	6568	6572
Qc	0.305	0.306	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	0.304	0.303
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	263	265	265	267	267	267	267	267	267	267	269	269	269	270	271
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.305	0.306	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	0.304	0.303
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	4928	4885	4843	4800	4800	4799	4798	4796	4792	4785	4769	4739	4739	4739	4738
x=	6576	6581	6586	6591	6591	6590	6590	6589	6587	6583	6576	6560	6560	6560	6560
Qc	0.301	0.298	0.294	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.291	0.292	0.294	0.297	0.297	0.297	0.297
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	273	275	277	279	279	279	279	279	279	279	279	281	281	281	281
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.301	0.298	0.294	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.291	0.292	0.294	0.297	0.297	0.297	0.297
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	4734	4728	4716	4694	4650	4609	4568	4532	4496	4460	4424	4386	4349	4312	4275
x=	6558	6557	6553	6547	6533	6518	6503	6486	6469	6452	6435	6405	6376	6347	6317
Qc	0.297	0.297	0.297	0.297	0.298	0.298	0.298	0.299	0.299	0.298	0.297	0.299	0.300	0.301	0.301
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	281	281	281	283	285	287	287	290	291	293	295	297	299	300	303
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.297	0.297	0.297	0.297	0.298	0.298	0.298	0.299	0.299	0.298	0.297	0.299	0.300	0.301	0.301
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	4237	4200	4200	4199	4199	4198	4195	4191	4182	4164	4129	4096	4062	4032	4001
x=	6288	6258	6258	6258	6257	6256	6254	6250	6242	6225	6190	6154	6118	6079	6039
Qc	0.301	0.299	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.299	0.299	0.298	0.296	0.296	0.295
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	305	307	307	307	307	307	307	307	307	307	310	311	313	315	317
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.301	0.299	0.299	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.299	0.299	0.298	0.296	0.296	0.295
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	3971	3940	3940	3940	3940	3940	3940	3939	3938	3935	3929	3919	3908	3897	3886
x=	6000	5960	5960	5960	5959	5959	5958	5955	5950	5940	5921	5882	5844	5805	5767
Qc	0.294	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.293	0.295	0.296	0.298	0.299	0.300
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	320	321	321	321	321	321	321	323	323	323	323	325	327	327	329
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.294	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.293	0.295	0.296	0.298	0.299	0.300
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	3875	3864	3853	3840	3827	3814	3801	3788	3775	3762	3762	3762	3762	3762	3762
x=	5730	5692	5654	5612	5570	5528	5486	5444	5402	5360	5359	5359	5358	5355	5341
Qc	0.301	0.301	0.301	0.300	0.300	0.299	0.297	0.296	0.295	0.293	0.293	0.293	0.293	0.293	0.294
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	331	333	333	335	337	339	341	343	345	347	347	347	347	347	347
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.301	0.301	0.301	0.300	0.300	0.299	0.297	0.296	0.295	0.293	0.293	0.293	0.293	0.293	0.294
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	3762	3762	3761	3761	3760	3760	3759	3759	3758	3757	3757	3756	3755	3755	3755
x=	5321	5283	5244	5206	5168	5131	5093	5055	5006	4957	4907	4858	4809	4760	4760
Qc	0.294	0.295	0.295	0.295	0.295	0.296	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.294	0.294	0.294
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	347	349	350	351	353	355	357	357	0	1	3	5	7	9	9
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

```
Ви : 0.294: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.296: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.294: 0.294: 0.294:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3755:  3755:  3755:  3755:  3756:  3757:  3759:  3764:  3773:  3782:  3791:  3800:  3808:  3817:  3826:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4759:  4759:  4758:  4756:  4751:  4743:  4725:  4690:  4654:  4618:  4581:  4545:  4508:  4471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295: 0.296: 0.297: 0.298: 0.299: 0.300: 0.300: 0.301:
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:    9 :    9 :    9 :    9 :   10 :   10 :   10 :   11 :   13 :   13 :   15 :   17 :   19 :   20 :   21 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295: 0.296: 0.297: 0.298: 0.299: 0.300: 0.300: 0.301:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

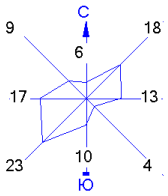
 y=   3835:  3844:  3854:  3863:  3873:  3882:  3891:  3891:  3891:  3892:  3892:  3892:  3893:  3896:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4427:  4382:  4338:  4293:  4249:  4204:  4160:  4160:  4160:  4160:  4159:  4158:  4156:  4153:  4146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.301: 0.301: 0.300: 0.299: 0.298: 0.296: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295:
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:   23 :   25 :   27 :   29 :   30 :   31 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.301: 0.301: 0.300: 0.299: 0.298: 0.296: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3908:  3926:  3944:  3962:  3987:  4011:  4036:  4064:  4091:  4118:  4145:  4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4132:  4104:  4077:  4050:  4015:  3980:  3946:  3914:  3883:  3851:  3819:  3788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.295: 0.296: 0.298: 0.298: 0.300: 0.301: 0.302: 0.303: 0.304: 0.304: 0.305: 0.304:
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:
Фоп:   35 :   35 :   37 :   39 :   40 :   41 :   43 :   45 :   47 :   49 :   50 :   51 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.295: 0.296: 0.298: 0.298: 0.300: 0.301: 0.302: 0.303: 0.304: 0.304: 0.305: 0.304:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

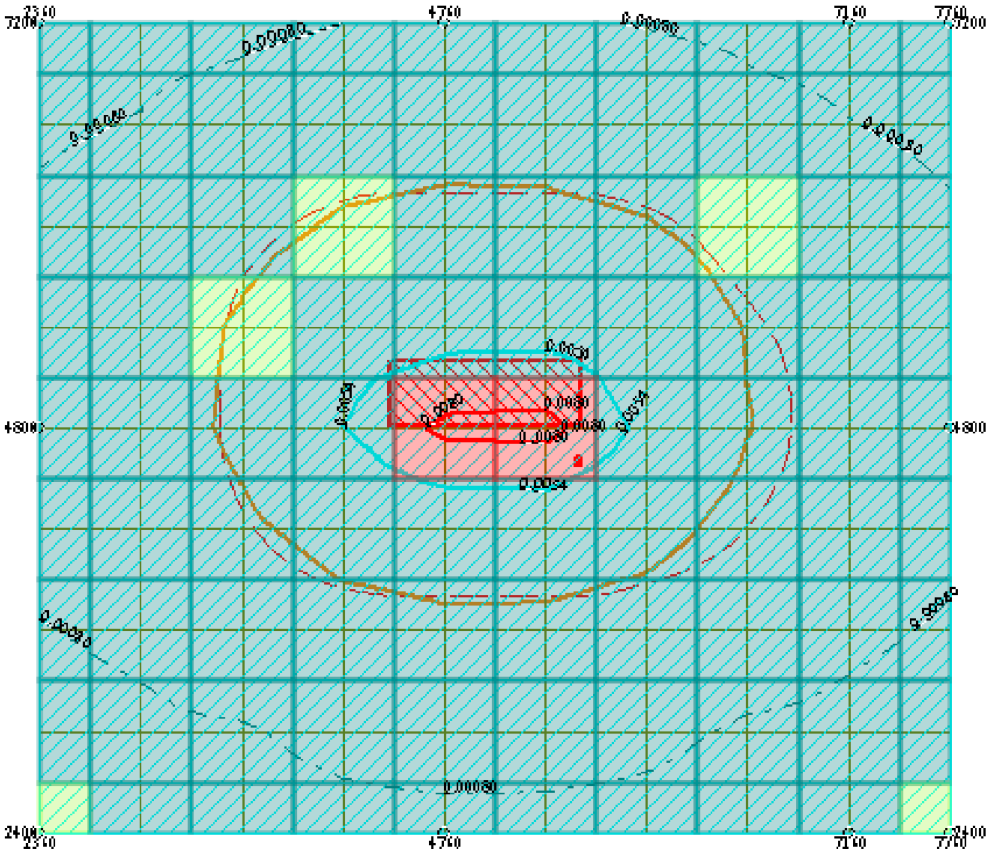
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.3066546 долей ПДКмр
                                       =  0.0024532 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  6556.6 м
                                      Yм =  5098.4 м
 При опасном направлении ветра  :     265 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  6556.6 м,  Y=  5098.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3066546 доли ПДКмр|
                                     |       0.0024532 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.0644|   0.3066531 | 100.0  | 100.0 |   8.9143333  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3066531   100.0                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000002     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 1.1101427 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	Т	12.0	0.53	3.50	0.7722	300.0	5637.00	4552.00				1.0	1.00	0	0.0287060
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.7391330
6004	П1	2.0				60.0	5727.07	4618.82	5.00	3.00	0	1.0	1.00	0	0.0253300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Номер п/п	Источники Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.028706	Т	0.001570	1.69	115.7
2	6001	0.739133	П1	5.279852	0.50	11.4
3	6004	0.025330	П1	0.180940	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.793169 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.462362 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Ucв

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0381648 долей ПДКмр
= 0.1908240 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5360.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 4800.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0381648 долей ПДКмр
= 0.1908240 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5360.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 4800.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 6193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0105670 доли ПДКмр|
| 0.0528349 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 0.50 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
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.7391	0.0104177	98.6	98.6	0.014094439
			В сумме =	0.0104177	98.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000149	1.4		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 357
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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=	4200:	4200:	4200:	4200:	4201:	4202:	4203:	4206:	4212:	4225:	4252:	4281:	4311:	4348:	4385:
x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:

y=	5106:	5155:	5204:	5253:	5302:	5351:	5400:	5400:	5401:	5401:	5403:	5406:	5411:	5423:	5445:
x=	3421:	3426:	3431:	3436:	3441:	3446:	3451:	3451:	3451:	3452:	3452:	3454:	3457:	3464:	3477:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:

y=	5466:	5488:	5529:	5570:	5571:	5571:	5571:	5571:	5573:	5579:	5588:	5605:	5639:	5670:	5702:
x=	3490:	3503:	3532:	3560:	3560:	3560:	3560:	3561:	3561:	3565:	3570:	3581:	3602:	3624:	3647:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:

y=	5731:	5759:	5788:	5816:	5842:	5869:	5895:	5921:	5947:	5974:	6000:	6000:	6000:	6001:	6002:
x=	3672:	3697:	3722:	3747:	3783:	3819:	3855:	3891:	3927:	3962:	3998:	3998:	3999:	3999:	4001:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:

y=	6004:	6008:	6015:	6030:	6059:	6078:	6096:	6115:	6115:	6115:	6115:	6116:	6116:	6117:
x=	4003:	4008:	4017:	4037:	4077:	4105:	4132:	4160:	4160:	4160:	4161:	4161:	4162:	4165:	4169:
Qc :	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:

y=	6119:	6123:	6131:	6139:	6147:	6155:	6163:	6171:	6179:	6188:	6198:	6207:	6216:	6225:	6234:
x=	4179:	4197:	4235:	4272:	4309:	4347:	4384:	4422:	4459:	4502:	4545:	4588:	4631:	4674:	4717:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:

y=	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6242:	6242:	6241:	6240:	6239:	6238:	6237:
x=	4760:	4760:	4761:	4761:	4762:	4765:	4769:	4779:	4797:	4835:	4872:	4910:	4960:	5010:	5060:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:

y=	6236:	6235:	6234:	6234:	6233:	6232:	6231:	6231:	6231:	6231:	6230:	6228:	6226:	6220:	6210:
x=	5103:	5145:	5188:	5231:	5274:	5317:	5360:	5360:	5361:	5361:	5362:	5370:	5379:	5399:	5437:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:

y=	6199:	6188:	6178:	6167:	6156:	6145:	6133:	6120:	6108:	6095:	6083:	6070:	6057:	6057:	6057:

x=	5475:	5513:	5551:	5589:	5627:	5664:	5707:	5749:	5791:	5833:	5876:	5918:	5960:	5960:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:

y=	6057:	6057:	6056:	6054:	6050:	6043:	6029:	6000:	6000:	6000:	6000:	5999:	5998:	5997:	5993:
x=	5961:	5961:	5962:	5965:	5969:	5978:	5996:	6031:	6031:	6032:	6032:	6033:	6034:	6037:	6042:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:

y=	5987:	5973:	5945:	5915:	5885:	5851:	5817:	5783:	5749:	5710:	5671:	5632:	5594:	5555:	5516:
x=	6052:	6073:	6113:	6151:	6188:	6222:	6255:	6289:	6322:	6345:	6369:	6392:	6415:	6438:	6462:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:

y=	5477:	5439:	5400:	5400:	5400:	5399:	5399:	5397:	5395:	5390:	5380:	5360:	5318:	5276:	5233:
x=	6485:	6508:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6533:	6534:	6535:	6539:	6543:	6546:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:
Cc :	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:

y=	5188:	5143:	5098:	5053:	5053:	5053:	5053:	5052:	5052:	5050:	5046:	5038:	5022:	4991:	4959:
x=	6550:	6553:	6557:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6561:	6562:	6564:	6568:	6572:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:

y=	4928:	4885:	4843:	4800:	4800:	4799:	4798:	4796:	4792:	4785:	4769:	4739:	4739:	4739:	4738:
x=	6576:	6581:	6586:	6591:	6591:	6590:	6590:	6589:	6587:	6583:	6576:	6560:	6560:	6560:	6560:
Qc :	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:

y=	4734:	4728:	4716:	4694:	4650:	4609:	4568:	4532:	4496:	4460:	4424:	4386:	4349:	4312:	4275:
x=	6558:	6557:	6553:	6547:	6533:	6518:	6503:	6486:	6469:	6452:	6435:	6405:	6376:	6347:	6317:
Qc :	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:	0.012:	0.012:
Cc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:

y=	4237:	4200:	4200:	4199:	4199:	4198:	4195:	4191:	4182:	4164:	4129:	4096:	4062:	4032:	4001:
x=	6288:	6258:	6258:	6258:	6257:	6256:	6254:	6250:	6242:	6225:	6190:	6154:	6118:	6079:	6039:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.056:	0.055:

y=	3971:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3939:	3938:	3935:	3929:	3919:	3908:	3897:	3886:
x=	6000:	5960:	5960:	5960:	5959:	5959:	5958:	5955:	5950:	5940:	5921:	5882:	5844:	5805:	5767:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:

y=	3875:	3864:	3853:	3840:	3827:	3814:	3801:	3788:	3775:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:
x=	5730:	5692:	5654:	5612:	5570:	5528:	5486:	5444:	5402:	5360:	5359:	5359:	5358:	5355:	5341:
Qc :	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:	0.010:	0.010:
Cc :	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:

y=	3762:	3762:	3761:	3761:	3760:	3760:	3759:	3759:	3758:	3757:	3757:	3756:	3755:	3755:	3755:
x=	5321:	5283:	5244:	5206:	5168:	5131:	5093:	5055:	5006:	4957:	4907:	4858:	4809:	4760:	4760:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:

y=	3755:	3755:	3755:	3755:	3756:	3757:	3759:	3764:	3773:	3782:	3791:	3800:	3808:	3817:	3826:
x=	4760:	4759:	4759:	4758:	4756:	4751:	4743:	4725:	4690:	4654:	4618:	4581:	4545:	4508:	4471:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

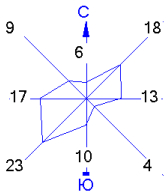
 y=   3835:  3844:  3854:  3863:  3873:  3882:  3891:  3891:  3891:  3892:  3892:  3892:  3893:  3896:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4427:  4382:  4338:  4293:  4249:  4204:  4160:  4160:  4160:  4160:  4159:  4158:  4156:  4153:  4146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3908:  3926:  3944:  3962:  3987:  4011:  4036:  4064:  4091:  4118:  4145:  4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4132:  4104:  4077:  4050:  4015:  3980:  3946:  3914:  3883:  3851:  3819:  3788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

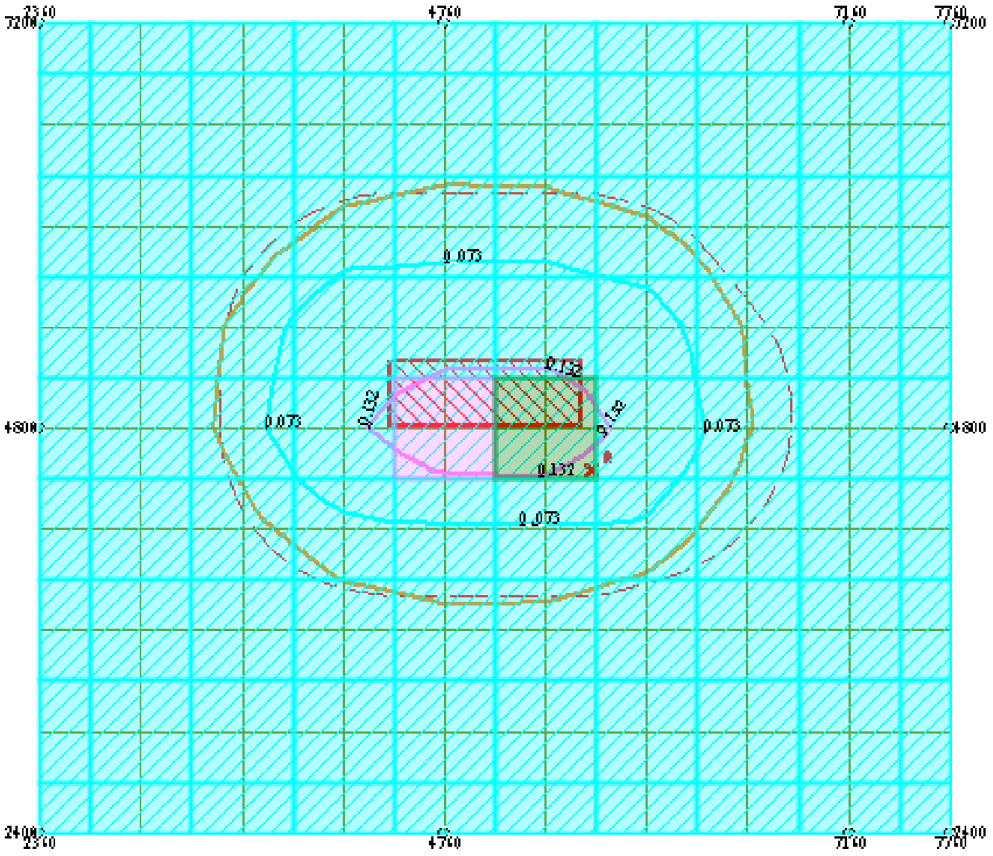
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0116469 долей ПДКмр
                                    =  0.0582344 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  6287.8 м
                                      Ym =  4237.3 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  6287.8 м,  Y=  4237.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0116469 доли ПДКмр|
                                     |       0.0582344 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   303 град.
                      и скорости ветра  0.75 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 |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.7391|   0.0103332 |  88.7  |  88.7 | 0.013980135  |
|  2 | 6004 | П1|     0.0253|   0.0010769 |   9.2  |  98.0 | 0.042512953  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0114100    98.0                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000237     2.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 0.0381648 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	131.106

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	131.106400	П1	93.653290	0.50	11.4

Суммарный Mq= 131.106400 г/с
Сумма См по всем источникам = 93.653290 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
                    размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм = 0.6769617 долей ПДКмр
                                       = 33.8480830 мг/м3

```
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Yм =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.6769617 долей ПДКмр
                                        = 33.8480830 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Yм =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  49
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  5000.0 м,  Y=  3807.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1849390 доли ПДКмр|
                                     |       9.2469476 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     131.11|   0.1849390 | 100.0  | 100.0 | 0.001410606  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1849390   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  357
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ___________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=   4200:  4200:  4200:  4200:  4201:  4202:  4203:  4206:  4212:  4225:  4252:  4281:  4311:  4348:  4385:
```

x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc :	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:	0.184:	0.184:	0.184:	0.183:	0.183:	0.182:	0.183:	0.184:
Cc :	9.245:	9.245:	9.244:	9.244:	9.242:	9.239:	9.233:	9.225:	9.219:	9.195:	9.152:	9.132:	9.113:	9.150:	9.186:
Фоп:	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	55 :	55 :	55 :	57 :	59 :	60 :	61 :	63 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc :	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.183:	0.182:	0.180:	0.179:	0.178:
Cc :	9.204:	9.203:	9.203:	9.203:	9.203:	9.202:	9.200:	9.194:	9.177:	9.175:	9.139:	9.091:	9.023:	8.965:	8.886:
Фоп:	65 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc :	0.176:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.174:	0.175:	0.175:	0.177:	0.179:	0.180:	0.181:	0.182:	0.182:
Cc :	8.799:	8.670:	8.670:	8.671:	8.672:	8.674:	8.704:	8.733:	8.774:	8.864:	8.933:	8.984:	9.042:	9.078:	9.100:
Фоп:	80 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	85 :	87 :	89 :	90 :	91 :	93 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5106:	5155:	5204:	5253:	5302:	5351:	5400:	5400:	5401:	5401:	5403:	5406:	5411:	5423:	5445:
x=	3421:	3426:	3431:	3436:	3441:	3446:	3451:	3451:	3451:	3452:	3452:	3454:	3457:	3464:	3477:
Qc :	0.182:	0.182:	0.181:	0.180:	0.179:	0.177:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.176:	0.177:
Cc :	9.101:	9.095:	9.066:	9.021:	8.943:	8.850:	8.739:	8.740:	8.741:	8.743:	8.748:	8.756:	8.770:	8.793:	8.827:
Фоп:	95 :	97 :	99 :	100 :	103 :	105 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	109 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5466:	5488:	5529:	5570:	5571:	5571:	5571:	5571:	5573:	5579:	5588:	5605:	5639:	5670:	5702:
x=	3490:	3503:	3532:	3560:	3560:	3560:	3560:	3561:	3561:	3565:	3570:	3581:	3602:	3624:	3647:
Qc :	0.178:	0.178:	0.180:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:
Cc :	8.879:	8.917:	8.990:	9.044:	9.044:	9.044:	9.045:	9.045:	9.047:	9.053:	9.056:	9.046:	9.053:	9.061:	9.051:
Фоп:	109 :	110 :	113 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	117 :	119 :	121 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5731:	5759:	5788:	5816:	5842:	5869:	5895:	5921:	5947:	5974:	6000:	6000:	6000:	6001:	6002:
x=	3672:	3697:	3722:	3747:	3783:	3819:	3855:	3891:	3927:	3962:	3998:	3998:	3999:	3999:	4001:
Qc :	0.181:	0.182:	0.182:	0.181:	0.183:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:
Cc :	9.062:	9.080:	9.086:	9.072:	9.133:	9.182:	9.201:	9.219:	9.222:	9.209:	9.183:	9.182:	9.182:	9.181:	9.179:
Фоп:	123 :	123 :	125 :	127 :	129 :	130 :	131 :	133 :	135 :	137 :	139 :	139 :	139 :	139 :	139 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6004:	6008:	6015:	6030:	6059:	6078:	6096:	6115:	6115:	6115:	6115:	6116:	6116:	6117:
x=	4003:	4008:	4017:	4037:	4077:	4105:	4132:	4160:	4160:	4160:	4161:	4161:	4162:	4165:	4169:
Qc :	0.183:	0.183:	0.183:	0.182:	0.181:	0.180:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:
Cc :	9.175:	9.166:	9.155:	9.113:	9.053:	9.011:	8.967:	8.927:	8.927:	8.927:	8.928:	8.929:	8.930:	8.934:	8.939:
Фоп:	139 :	140 :	140 :	141 :	143 :	145 :	145 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6119:	6123:	6131:	6139:	6147:	6155:	6163:	6171:	6179:	6188:	6198:	6207:	6216:	6225:	6234:
x=	4179:	4197:	4235:	4272:	4309:	4347:	4384:	4422:	4459:	4502:	4545:	4588:	4631:	4674:	4717:
Qc :	0.179:	0.180:	0.181:	0.181:	0.182:	0.182:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.182:	0.182:	0.182:	0.181:	0.180:
Cc :	8.948:	8.979:	9.029:	9.067:	9.095:	9.112:	9.127:	9.136:	9.127:	9.121:	9.099:	9.084:	9.064:	9.038:	9.009:
Фоп:	147 :	149 :	150 :	151 :	153 :	155 :	155 :	157 :	159 :	160 :	161 :	163 :	165 :	167 :	169 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6242:	6242:	6241:	6240:	6239:	6238:	6237:
x=	4760:	4760:	4761:	4761:	4762:	4765:	4769:	4779:	4797:	4835:	4872:	4910:	4960:	5010:	5060:
Qc :	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.181:	0.181:
Cc :	8.973:	8.973:	8.973:	8.973:	8.974:	8.976:	8.978:	8.982:	8.981:	9.000:	9.009:	9.012:	9.020:	9.028:	9.032:
Фоп:	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	173 :	175 :	177 :	179 :	180 :	183 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6236:	6235:	6234:	6234:	6233:	6232:	6231:	6231:	6231:	6231:	6230:	6228:	6226:	6220:	6210:

x=	5103:	5145:	5188:	5231:	5274:	5317:	5360:	5360:	5361:	5361:	5362:	5370:	5379:	5399:	5437:
Qc :	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.180:	0.180:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.181:
Cc :	9.031:	9.032:	9.034:	9.031:	9.020:	9.001:	8.973:	8.973:	8.974:	8.975:	8.976:	8.987:	8.999:	9.013:	9.048:
Фоп:	185 :	185 :	187 :	189 :	191 :	193 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	197 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6199:	6188:	6178:	6167:	6156:	6145:	6133:	6120:	6108:	6095:	6083:	6070:	6057:	6057:	6057:
x=	5475:	5513:	5551:	5589:	5627:	5664:	5707:	5749:	5791:	5833:	5876:	5918:	5960:	5960:	5960:
Qc :	0.182:	0.182:	0.182:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.182:	0.181:	0.180:	0.178:	0.178:	0.178:
Cc :	9.078:	9.103:	9.125:	9.149:	9.162:	9.163:	9.156:	9.154:	9.128:	9.094:	9.049:	8.990:	8.912:	8.912:	8.912:
Фоп:	199 :	200 :	201 :	203 :	205 :	207 :	209 :	210 :	211 :	213 :	215 :	217 :	219 :	219 :	219 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6057:	6057:	6056:	6054:	6050:	6043:	6029:	6000:	6000:	6000:	6000:	5999:	5998:	5997:	5993:
x=	5961:	5961:	5962:	5965:	5969:	5978:	5996:	6031:	6031:	6032:	6032:	6033:	6034:	6037:	6042:
Qc :	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:	0.180:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.180:	0.180:	0.181:	0.181:
Cc :	8.913:	8.915:	8.918:	8.923:	8.933:	8.950:	8.979:	9.026:	9.026:	9.026:	9.026:	9.025:	9.023:	9.025:	9.030:
Фоп:	219 :	219 :	219 :	219 :	219 :	219 :	220 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	223 :	223 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5987:	5973:	5945:	5915:	5885:	5851:	5817:	5783:	5749:	5710:	5671:	5632:	5594:	5555:	5516:
x=	6052:	6073:	6113:	6151:	6188:	6222:	6255:	6289:	6322:	6345:	6369:	6392:	6415:	6438:	6462:
Qc :	0.181:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.181:	0.181:	0.181:	0.180:	0.181:	0.182:	0.183:	0.183:	0.183:	0.182:
Cc :	9.034:	9.021:	9.016:	9.024:	9.017:	9.043:	9.050:	9.037:	9.009:	9.070:	9.115:	9.142:	9.150:	9.140:	9.111:
Фоп:	223 :	223 :	225 :	227 :	230 :	231 :	233 :	235 :	237 :	239 :	241 :	243 :	245 :	247 :	249 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5477:	5439:	5400:	5400:	5400:	5399:	5399:	5397:	5395:	5390:	5380:	5360:	5318:	5276:	5233:
x=	6485:	6508:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6533:	6534:	6535:	6539:	6543:	6546:
Qc :	0.182:	0.180:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:	0.180:	0.182:	0.184:	0.185:
Cc :	9.075:	8.996:	8.916:	8.916:	8.916:	8.917:	8.918:	8.920:	8.924:	8.931:	8.967:	9.021:	9.112:	9.191:	9.256:
Фоп:	250 :	251 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	255 :	255 :	257 :	259 :	260 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5188:	5143:	5098:	5053:	5053:	5053:	5053:	5052:	5052:	5050:	5046:	5038:	5022:	4991:	4959:
x=	6550:	6553:	6557:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6561:	6562:	6564:	6568:	6572:
Qc :	0.186:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.186:	0.185:
Cc :	9.303:	9.334:	9.350:	9.349:	9.349:	9.349:	9.348:	9.347:	9.345:	9.341:	9.339:	9.339:	9.327:	9.283:	9.227:
Фоп:	263 :	265 :	265 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	269 :	269 :	269 :	270 :	271 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4928:	4885:	4843:	4800:	4800:	4799:	4798:	4796:	4792:	4785:	4769:	4739:	4739:	4739:	4738:
x=	6576:	6581:	6586:	6591:	6591:	6590:	6590:	6589:	6587:	6583:	6576:	6560:	6560:	6560:	6560:
Qc :	0.183:	0.182:	0.179:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.178:	0.179:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:
Cc :	9.174:	9.079:	8.967:	8.838:	8.838:	8.842:	8.846:	8.855:	8.871:	8.902:	8.951:	9.046:	9.047:	9.047:	9.048:
Фоп:	273 :	275 :	277 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	281 :	281 :	281 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4734:	4728:	4716:	4694:	4650:	4609:	4568:	4532:	4496:	4460:	4424:	4386:	4349:	4312:	4275:
x=	6558:	6557:	6553:	6547:	6533:	6518:	6503:	6486:	6469:	6452:	6435:	6405:	6376:	6347:	6317:
Qc :	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.182:	0.182:	0.181:	0.182:	0.182:	0.182:	0.181:	0.182:	0.183:	0.184:	0.184:
Cc :	9.051:	9.054:	9.054:	9.067:	9.077:	9.084:	9.073:	9.106:	9.110:	9.097:	9.066:	9.123:	9.162:	9.191:	9.186:
Фоп:	281 :	281 :	281 :	283 :	285 :	287 :	287 :	290 :	291 :	293 :	295 :	297 :	299 :	300 :	303 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4237:	4200:	4200:	4199:	4199:	4198:	4195:	4191:	4182:	4164:	4129:	4096:	4062:	4032:	4001:
x=	6288:	6258:	6258:	6258:	6257:	6256:	6254:	6250:	6242:	6225:	6190:	6154:	6118:	6079:	6039:
Qc :	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.182:	0.182:	0.181:	0.181:	0.181:	0.180:
Cc :	9.168:	9.131:	9.132:	9.132:	9.133:	9.134:	9.136:	9.140:	9.140:	9.117:	9.107:	9.072:	9.034:	9.027:	8.997:
Фоп:	305 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	310 :	311 :	313 :	315 :	317 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3971:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3939:	3938:	3935:	3929:	3919:	3908:	3897:	3886:

x=	6000	5960	5960	5960	5959	5959	5958	5955	5950	5940	5921	5882	5844	5805	5767
Qc	0.179	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.179	0.180	0.181	0.182	0.182	0.183
Cc	8.962	8.891	8.891	8.891	8.892	8.893	8.894	8.901	8.916	8.942	8.981	9.035	9.079	9.113	9.150
Фоп	320	321	321	321	321	321	321	323	323	323	323	325	327	327	329
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	3875	3864	3853	3840	3827	3814	3801	3788	3775	3762	3762	3762	3762	3762	3762
x=	5730	5692	5654	5612	5570	5528	5486	5444	5402	5360	5359	5359	5358	5355	5341
Qc	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.182	0.181	0.181	0.180	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179
Cc	9.167	9.173	9.166	9.156	9.137	9.105	9.069	9.029	8.983	8.932	8.932	8.933	8.935	8.938	8.953
Фоп	331	333	333	335	337	339	341	343	345	347	347	347	347	347	347
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	3762	3762	3761	3761	3760	3760	3759	3759	3758	3757	3757	3756	3755	3755	3755
x=	5321	5283	5244	5206	5168	5131	5093	5055	5006	4957	4907	4858	4809	4760	4760
Qc	0.179	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.179	0.179
Cc	8.963	8.982	8.995	8.999	9.009	9.010	9.006	9.005	9.007	8.998	8.993	8.986	8.976	8.961	8.961
Фоп	347	349	350	351	353	355	357	357	0	1	3	5	7	9	9
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	3755	3755	3755	3755	3756	3757	3759	3764	3773	3782	3791	3800	3808	3817	3826
x=	4760	4759	4759	4758	4756	4751	4743	4725	4690	4654	4618	4581	4545	4508	4471
Qc	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.180	0.180	0.181	0.181	0.182	0.182	0.183	0.183	0.184
Cc	8.961	8.961	8.961	8.962	8.965	8.971	8.981	9.000	9.029	9.062	9.096	9.119	9.136	9.160	9.175
Фоп	9	9	9	9	10	10	10	11	13	13	15	17	19	20	21
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	3835	3844	3854	3863	3873	3882	3891	3891	3891	3892	3892	3892	3893	3896	3900
x=	4427	4382	4338	4293	4249	4204	4160	4160	4160	4160	4159	4158	4156	4153	4146
Qc	0.184	0.184	0.183	0.182	0.182	0.181	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.180	0.180	0.180	0.180
Cc	9.183	9.178	9.160	9.124	9.095	9.038	8.973	8.974	8.974	8.974	8.974	8.975	8.977	8.980	8.984
Фоп	23	25	27	29	30	31	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	3908	3926	3944	3962	3987	4011	4036	4064	4091	4118	4145	4173
x=	4132	4104	4077	4050	4015	3980	3946	3914	3883	3851	3819	3788
Qc	0.180	0.181	0.181	0.182	0.183	0.184	0.184	0.185	0.185	0.186	0.186	0.185
Cc	9.003	9.034	9.073	9.095	9.156	9.176	9.199	9.241	9.268	9.281	9.287	9.262
Фоп	35	35	37	39	40	41	43	45	47	49	50	51
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.1869962 долей ПДКмр
= 9.3498096 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 6556.6 м
Ym = 5098.4 м
При опасном направлении ветра : 265 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

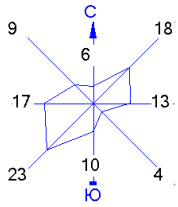
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6556.6 м, Y= 5098.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1869962 доли ПДКмр|
| 9.3498096 мг/м3 |

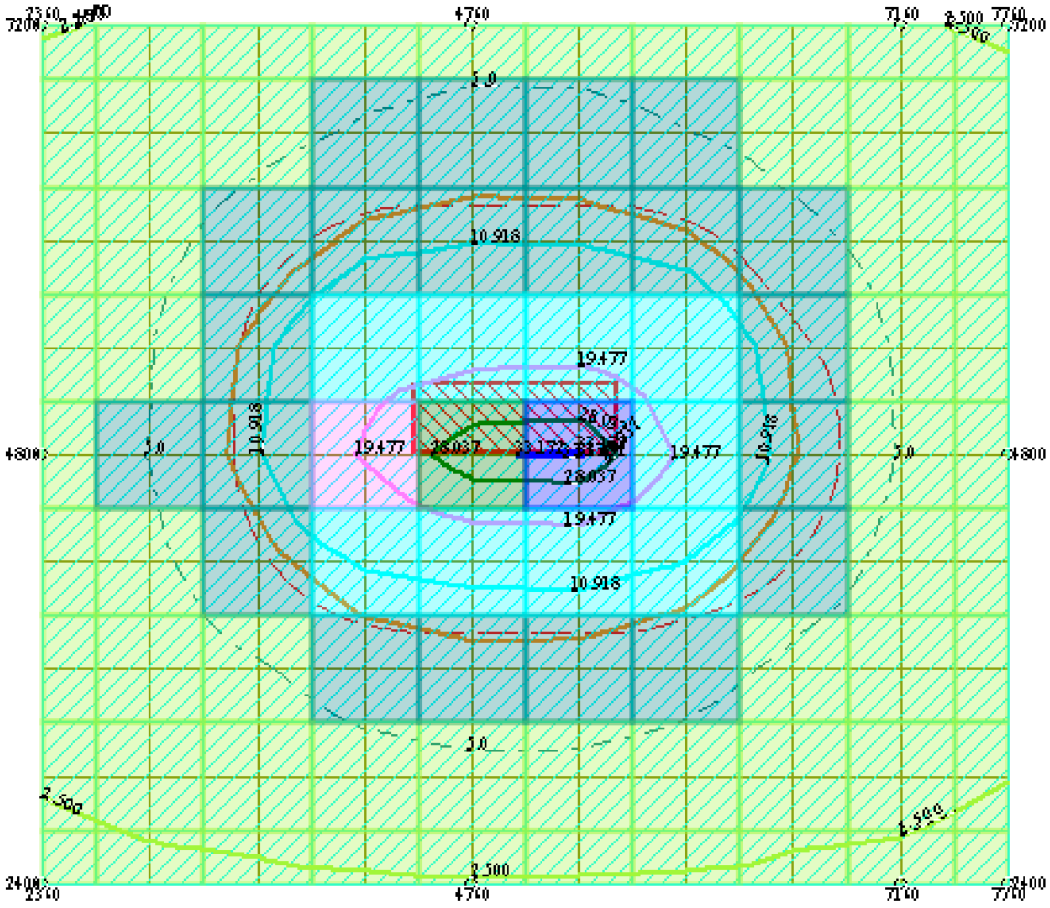
Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	131.11	0.1869962	100.0	100.0	0.001426298
В сумме =				0.1869962	100.0		



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0410 Метан (727*)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 0.6769617 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	1.097600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	1.097600	П1	196.012268	0.50	11.4
Суммарный Mq= 1.097600 г/с						
Сумма См по всем источникам = 196.012268 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
                    размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм = 1.4168508 долей ПДКмр

```
                                        =  0.2833702 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.4168508 долей ПДКмр
                                        =  0.2833702 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  49
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5000.0 м,  Y=  3807.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3870691 доли ПДКмр|
                                     |       0.0774138 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     1.0976|   0.3870691 | 100.0  | 100.0 | 0.352650434  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3870691   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  357
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
            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=   4200:  4200:  4200:  4200:  4201:  4202:  4203:  4206:  4212:  4225:  4252:  4281:  4311:  4348:  4385:
```

x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc :	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.386:	0.386:	0.386:	0.385:	0.383:	0.382:	0.381:	0.383:	0.385:
Cc :	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:
Фоп:	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	55 :	55 :	55 :	57 :	59 :	60 :	61 :	63 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc :	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.384:	0.384:	0.383:	0.381:	0.378:	0.375:	0.372:
Cc :	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.075:	0.074:
Фоп:	65 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc :	0.368:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.364:	0.366:	0.367:	0.371:	0.374:	0.376:	0.378:	0.380:	0.381:
Cc :	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	80 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	85 :	87 :	89 :	90 :	91 :	93 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5106:	5155:	5204:	5253:	5302:	5351:	5400:	5400:	5401:	5401:	5403:	5406:	5411:	5423:	5445:
x=	3421:	3426:	3431:	3436:	3441:	3446:	3451:	3451:	3451:	3452:	3452:	3454:	3457:	3464:	3477:
Qc :	0.381:	0.381:	0.379:	0.378:	0.374:	0.370:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.367:	0.367:	0.368:	0.369:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:
Фоп:	95 :	97 :	99 :	100 :	103 :	105 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	109 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5466:	5488:	5529:	5570:	5571:	5571:	5571:	5571:	5573:	5579:	5588:	5605:	5639:	5670:	5702:
x=	3490:	3503:	3532:	3560:	3560:	3560:	3560:	3561:	3561:	3565:	3570:	3581:	3602:	3624:	3647:
Qc :	0.372:	0.373:	0.376:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:
Cc :	0.074:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	109 :	110 :	113 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	117 :	119 :	121 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5731:	5759:	5788:	5816:	5842:	5869:	5895:	5921:	5947:	5974:	6000:	6000:	6000:	6001:	6002:
x=	3672:	3697:	3722:	3747:	3783:	3819:	3855:	3891:	3927:	3962:	3998:	3998:	3999:	3999:	4001:
Qc :	0.379:	0.380:	0.380:	0.380:	0.382:	0.384:	0.385:	0.386:	0.386:	0.385:	0.384:	0.384:	0.384:	0.384:	0.384:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Фоп:	123 :	123 :	125 :	127 :	129 :	130 :	131 :	133 :	135 :	137 :	139 :	139 :	139 :	139 :	139 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6004:	6008:	6015:	6030:	6059:	6078:	6096:	6115:	6115:	6115:	6115:	6115:	6116:	6116:	6117:
x=	4003:	4008:	4017:	4037:	4077:	4105:	4132:	4160:	4160:	4160:	4161:	4161:	4162:	4165:	4169:
Qc :	0.384:	0.384:	0.383:	0.381:	0.379:	0.377:	0.375:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:
Cc :	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:
Фоп:	139 :	140 :	140 :	141 :	143 :	145 :	145 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6119:	6123:	6131:	6139:	6147:	6155:	6163:	6171:	6179:	6188:	6198:	6207:	6216:	6225:	6234:
x=	4179:	4197:	4235:	4272:	4309:	4347:	4384:	4422:	4459:	4502:	4545:	4588:	4631:	4674:	4717:
Qc :	0.375:	0.376:	0.378:	0.380:	0.381:	0.381:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.381:	0.380:	0.379:	0.378:	0.377:
Cc :	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:
Фоп:	147 :	149 :	150 :	151 :	153 :	155 :	155 :	157 :	159 :	160 :	161 :	163 :	165 :	167 :	169 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6242:	6242:	6241:	6240:	6239:	6238:	6237:
x=	4760:	4760:	4761:	4761:	4762:	4765:	4769:	4779:	4797:	4835:	4872:	4910:	4960:	5010:	5060:
Qc :	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.377:	0.377:	0.377:	0.378:	0.378:	0.378:
Cc :	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	173 :	175 :	177 :	179 :	180 :	183 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6236:	6235:	6234:	6234:	6233:	6232:	6231:	6231:	6231:	6231:	6230:	6228:	6226:	6220:	6210:

x=	5103	5145	5188	5231	5274	5317	5360	5360	5361	5361	5362	5370	5379	5399	5437
Qc :	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.377	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376	0.377	0.377	0.379
Cc :	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.076
Фоп:	185	185	187	189	191	193	195	195	195	195	195	195	195	195	197
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6199	6188	6178	6167	6156	6145	6133	6120	6108	6095	6083	6070	6057	6057	6057
x=	5475	5513	5551	5589	5627	5664	5707	5749	5791	5833	5876	5918	5960	5960	5960
Qc :	0.380	0.381	0.382	0.383	0.383	0.384	0.383	0.383	0.382	0.381	0.379	0.376	0.373	0.373	0.373
Cc :	0.076	0.076	0.076	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.076	0.076	0.076	0.075	0.075	0.075	0.075
Фоп:	199	200	201	203	205	207	209	210	211	213	215	217	219	219	219
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6057	6057	6056	6054	6050	6043	6029	6000	6000	6000	6000	5999	5998	5997	5993
x=	5961	5961	5962	5965	5969	5978	5996	6031	6031	6032	6032	6033	6034	6037	6042
Qc :	0.373	0.373	0.373	0.374	0.374	0.375	0.376	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378
Cc :	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
Фоп:	219	219	219	219	219	219	220	221	221	221	221	221	221	223	223
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5987	5973	5945	5915	5885	5851	5817	5783	5749	5710	5671	5632	5594	5555	5516
x=	6052	6073	6113	6151	6188	6222	6255	6289	6322	6345	6369	6392	6415	6438	6462
Qc :	0.378	0.378	0.377	0.378	0.377	0.379	0.379	0.378	0.377	0.380	0.382	0.383	0.383	0.383	0.381
Cc :	0.076	0.076	0.075	0.076	0.075	0.076	0.076	0.076	0.075	0.076	0.076	0.077	0.077	0.077	0.076
Фоп:	223	223	225	227	230	231	233	235	237	239	241	243	245	247	249
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5477	5439	5400	5400	5400	5399	5399	5397	5395	5390	5380	5360	5318	5276	5233
x=	6485	6508	6532	6532	6532	6532	6532	6532	6532	6533	6534	6535	6539	6543	6546
Qc :	0.380	0.377	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.374	0.374	0.375	0.378	0.381	0.385	0.387
Cc :	0.076	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.076	0.076	0.077	0.077
Фоп:	250	251	253	253	253	253	253	253	253	253	255	255	257	259	260
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5188	5143	5098	5053	5053	5053	5053	5052	5052	5050	5046	5038	5022	4991	4959
x=	6550	6553	6557	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6561	6562	6564	6568	6572
Qc :	0.389	0.391	0.391	0.391	0.391	0.391	0.391	0.391	0.391	0.391	0.391	0.391	0.390	0.389	0.386
Cc :	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.077
Фоп:	263	265	265	267	267	267	267	267	267	267	269	269	269	270	271
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4928	4885	4843	4800	4800	4799	4798	4796	4792	4785	4769	4739	4739	4739	4738
x=	6576	6581	6586	6591	6591	6590	6590	6589	6587	6583	6576	6560	6560	6560	6560
Qc :	0.384	0.380	0.375	0.370	0.370	0.370	0.370	0.371	0.371	0.373	0.375	0.379	0.379	0.379	0.379
Cc :	0.077	0.076	0.075	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.075	0.075	0.076	0.076	0.076	0.076
Фоп:	273	275	277	279	279	279	279	279	279	279	279	279	281	281	281
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4734	4728	4716	4694	4650	4609	4568	4532	4496	4460	4424	4386	4349	4312	4275
x=	6558	6557	6553	6547	6533	6518	6503	6486	6469	6452	6435	6405	6376	6347	6317
Qc :	0.379	0.379	0.379	0.380	0.380	0.380	0.380	0.381	0.381	0.381	0.379	0.382	0.384	0.385	0.385
Cc :	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.077	0.077	0.077
Фоп:	281	281	281	283	285	287	287	290	291	293	295	297	299	300	303
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4237	4200	4200	4199	4199	4198	4195	4191	4182	4164	4129	4096	4062	4032	4001
x=	6288	6258	6258	6258	6257	6256	6254	6250	6242	6225	6190	6154	6118	6079	6039
Qc :	0.384	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.383	0.383	0.382	0.381	0.380	0.378	0.378	0.377
Cc :	0.077	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.077	0.077	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.075
Фоп:	305	307	307	307	307	307	307	307	307	307	310	311	313	315	317
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	3971	3940	3940	3940	3940	3940	3940	3939	3938	3935	3929	3919	3908	3897	3886

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6000:  5960:  5960:  5960:  5959:  5959:  5958:  5955:  5950:  5940:  5921:  5882:  5844:  5805:  5767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.375: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.373: 0.373: 0.374: 0.376: 0.378: 0.380: 0.381: 0.383:
Cc : 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077:
Фоп:  320 :  321 :  321 :  321 :  321 :  321 :  321 :  323 :  323 :  323 :  323 :  325 :  327 :  327 :  329 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   3875:  3864:  3853:  3840:  3827:  3814:  3801:  3788:  3775:  3762:  3762:  3762:  3762:  3762:  3762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5730:  5692:  5654:  5612:  5570:  5528:  5486:  5444:  5402:  5360:  5359:  5359:  5358:  5355:  5341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.384: 0.384: 0.384: 0.383: 0.382: 0.381: 0.380: 0.378: 0.376: 0.374: 0.374: 0.374: 0.374: 0.374: 0.375:
Cc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Фоп:  331 :  333 :  333 :  335 :  337 :  339 :  341 :  343 :  345 :  347 :  347 :  347 :  347 :  347 :  347 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   3762:  3762:  3761:  3761:  3760:  3760:  3759:  3759:  3758:  3757:  3757:  3756:  3755:  3755:  3755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5321:  5283:  5244:  5206:  5168:  5131:  5093:  5055:  5006:  4957:  4907:  4858:  4809:  4760:  4760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.375: 0.376: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.376: 0.376: 0.376: 0.375: 0.375:
Cc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Фоп:  347 :  349 :  350 :  351 :  353 :  355 :  357 :  357 :    0 :    1 :    3 :    5 :    7 :    9 :    9 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   3755:  3755:  3755:  3755:  3756:  3757:  3759:  3764:  3773:  3782:  3791:  3800:  3808:  3817:  3826:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4759:  4759:  4758:  4756:  4751:  4743:  4725:  4690:  4654:  4618:  4581:  4545:  4508:  4471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.376: 0.376: 0.377: 0.378: 0.379: 0.381: 0.382: 0.382: 0.383: 0.384:
Cc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077:
Фоп:    9 :    9 :    9 :    9 :   10 :   10 :   10 :   11 :   13 :   13 :   15 :   17 :   19 :   20 :   21 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

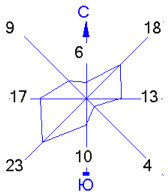
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   3835:  3844:  3854:  3863:  3873:  3882:  3891:  3891:  3891:  3892:  3892:  3892:  3893:  3896:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4427:  4382:  4338:  4293:  4249:  4204:  4160:  4160:  4160:  4160:  4159:  4158:  4156:  4153:  4146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.384: 0.384: 0.383: 0.382: 0.381: 0.378: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
Cc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Фоп:   23 :   25 :   27 :   29 :   30 :   31 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   3908:  3926:  3944:  3962:  3987:  4011:  4036:  4064:  4091:  4118:  4145:  4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4132:  4104:  4077:  4050:  4015:  3980:  3946:  3914:  3883:  3851:  3819:  3788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.377: 0.378: 0.380: 0.381: 0.383: 0.384: 0.385: 0.387: 0.388: 0.388: 0.389: 0.388:
Cc : 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Фоп:   35 :   35 :   37 :   39 :   40 :   41 :   43 :   45 :   47 :   49 :   50 :   51 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

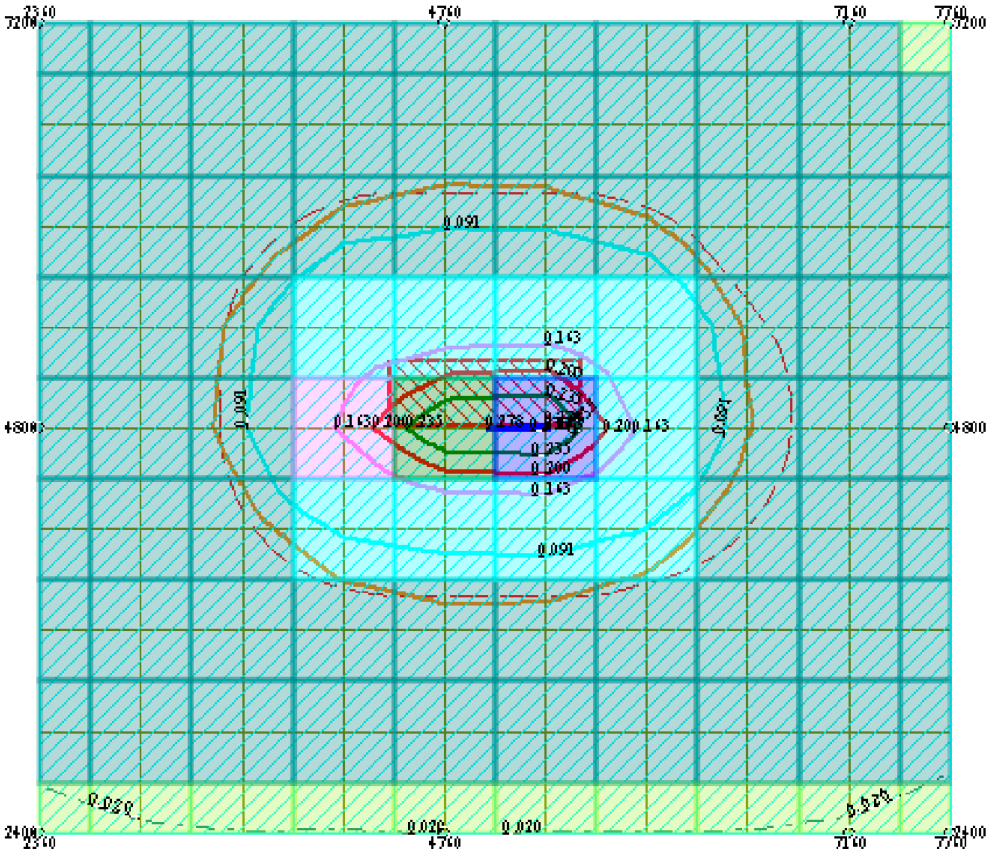
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3913749 долей ПДКмр
                                        =  0.0782750 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  6556.6 м
                                      Yм =  5098.4 м
 При опасном направлении ветра  :     265 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  6556.6 м,  Y=  5098.4 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3913749 доли ПДКмр|
                                     |       0.0782750 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     1.0976|   0.3913749 | 100.0  | 100.0 | 0.356573343  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3913749   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 1.4168508 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	1.791400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	1.791400	П1	106.637619	0.50	11.4
Суммарный Mq= 1.791400 г/с						
Сумма См по всем источникам = 106.637619 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
                    размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

       В целом по расчетному прямоугольнику:

```
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.7708175 долей ПДКмр
                                        =  0.4624905 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.7708175 долей ПДКмр
                                        =  0.4624905 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  49
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5000.0 м,  Y=  3807.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2105795 доли ПДКмр|
                                     |       0.1263477 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     1.7914|   0.2105795 | 100.0  | 100.0 | 0.117550232  |
|                    В сумме =   0.2105795   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  357
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
              _____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=	4200	4200	4200	4200	4201	4202	4203	4206	4212	4225	4252	4281	4311	4348	4385
x=	3756	3756	3756	3756	3755	3754	3752	3748	3740	3725	3696	3670	3644	3623	3602
Qc :	0.211	0.211	0.211	0.211	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.209	0.208	0.208	0.208	0.208	0.209
Cc :	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.125	0.125	0.125	0.125	0.126
Фоп:	53	53	53	53	53	53	53	55	55	55	57	59	60	61	63
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4422	4460	4460	4460	4461	4462	4464	4469	4479	4498	4538	4579	4621	4666	4710
x=	3581	3560	3560	3560	3559	3559	3557	3554	3548	3537	3515	3493	3472	3452	3432
Qc :	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.209	0.209	0.209	0.208	0.207	0.205	0.204	0.202
Cc :	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.125	0.125	0.125	0.124	0.123	0.122	0.121
Фоп:	65	67	67	67	67	67	67	67	67	69	71	73	75	77	79
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4755	4800	4800	4800	4801	4801	4810	4820	4839	4878	4916	4955	4993	5030	5068
x=	3412	3393	3393	3393	3393	3393	3394	3394	3396	3400	3403	3407	3410	3414	3417
Qc :	0.200	0.197	0.197	0.197	0.197	0.198	0.198	0.199	0.200	0.202	0.203	0.205	0.206	0.207	0.207
Cc :	0.120	0.118	0.118	0.118	0.118	0.119	0.119	0.119	0.120	0.121	0.122	0.123	0.124	0.124	0.124
Фоп:	80	83	83	83	83	83	83	83	83	85	87	89	90	91	93
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5106	5155	5204	5253	5302	5351	5400	5400	5401	5401	5403	5406	5411	5423	5445
x=	3421	3426	3431	3436	3441	3446	3451	3451	3451	3452	3452	3454	3457	3464	3477
Qc :	0.207	0.207	0.206	0.205	0.204	0.202	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.200	0.200	0.201
Cc :	0.124	0.124	0.124	0.123	0.122	0.121	0.119	0.119	0.119	0.119	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121
Фоп:	95	97	99	100	103	105	107	107	107	107	107	107	107	107	109
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5466	5488	5529	5570	5571	5571	5571	5571	5573	5579	5588	5605	5639	5670	5702
x=	3490	3503	3532	3560	3560	3560	3560	3561	3561	3565	3570	3581	3602	3624	3647
Qc :	0.202	0.203	0.205	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206
Cc :	0.121	0.122	0.123	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
Фоп:	109	110	113	115	115	115	115	115	115	115	115	115	117	119	121
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5731	5759	5788	5816	5842	5869	5895	5921	5947	5974	6000	6000	6000	6001	6002
x=	3672	3697	3722	3747	3783	3819	3855	3891	3927	3962	3998	3998	3999	3999	4001
Qc :	0.206	0.207	0.207	0.207	0.208	0.209	0.210	0.210	0.210	0.210	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209
Cc :	0.124	0.124	0.124	0.124	0.125	0.125	0.126	0.126	0.126	0.126	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Фоп:	123	123	125	127	129	130	131	133	135	137	139	139	139	139	139
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6004	6008	6015	6030	6059	6078	6096	6115	6115	6115	6115	6115	6116	6116	6117
x=	4003	4008	4017	4037	4077	4105	4132	4160	4160	4160	4161	4161	4162	4165	4169
Qc :	0.209	0.209	0.208	0.208	0.206	0.205	0.204	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.204
Cc :	0.125	0.125	0.125	0.125	0.124	0.123	0.123	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122
Фоп:	139	140	140	141	143	145	145	147	147	147	147	147	147	147	147
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6119	6123	6131	6139	6147	6155	6163	6171	6179	6188	6198	6207	6216	6225	6234
x=	4179	4197	4235	4272	4309	4347	4384	4422	4459	4502	4545	4588	4631	4674	4717
Qc :	0.204	0.204	0.206	0.206	0.207	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.207	0.207	0.206	0.206	0.205
Cc :	0.122	0.123	0.123	0.124	0.124	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.124	0.124	0.124	0.123	0.123
Фоп:	147	149	150	151	153	155	155	157	159	160	161	163	165	167	169
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6243	6243	6243	6243	6243	6243	6243	6243	6242	6242	6241	6240	6239	6238	6237
x=	4760	4760	4761	4761	4762	4765	4769	4779	4797	4835	4872	4910	4960	5010	5060
Qc :	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.206	0.206
Cc :	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123
Фоп:	171	171	171	171	171	171	171	171	171	173	175	177	179	180	183
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6236	6235	6234	6234	6233	6232	6231	6231	6231	6231	6230	6228	6226	6220	6210
x=	5103	5145	5188	5231	5274	5317	5360	5360	5361	5361	5362	5370	5379	5399	5437
Qc :	0.206	0.206	0.206	0.206	0.205	0.205	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.205	0.205	0.205	0.206
Cc :	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.124
Фоп:	185	185	187	189	191	193	195	195	195	195	195	195	195	195	197
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6199	6188	6178	6167	6156	6145	6133	6120	6108	6095	6083	6070	6057	6057	6057
x=	5475	5513	5551	5589	5627	5664	5707	5749	5791	5833	5876	5918	5960	5960	5960
Qc :	0.207	0.207	0.208	0.208	0.209	0.209	0.209	0.208	0.208	0.207	0.206	0.205	0.203	0.203	0.203
Cc :	0.124	0.124	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.124	0.124	0.123	0.122	0.122	0.122
Фоп:	199	200	201	203	205	207	209	210	211	213	215	217	219	219	219
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6057	6057	6056	6054	6050	6043	6029	6000	6000	6000	6000	5999	5998	5997	5993
x=	5961	5961	5962	5965	5969	5978	5996	6031	6031	6032	6032	6033	6034	6037	6042
Qc :	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.204	0.204	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.205	0.206	0.206
Cc :	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123
Фоп:	219	219	219	219	219	219	220	221	221	221	221	221	221	223	223
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5987	5973	5945	5915	5885	5851	5817	5783	5749	5710	5671	5632	5594	5555	5516
x=	6052	6073	6113	6151	6188	6222	6255	6289	6322	6345	6369	6392	6415	6438	6462
Qc :	0.206	0.205	0.205	0.206	0.205	0.206	0.206	0.206	0.205	0.207	0.208	0.208	0.208	0.208	0.207
Cc :	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.124	0.124	0.123	0.123	0.124	0.125	0.125	0.125	0.125	0.124
Фоп:	223	223	225	227	230	231	233	235	237	239	241	243	245	247	249
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5477	5439	5400	5400	5400	5399	5399	5397	5395	5390	5380	5360	5318	5276	5233
x=	6485	6508	6532	6532	6532	6532	6532	6532	6532	6533	6534	6535	6539	6543	6546
Qc :	0.207	0.205	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.204	0.205	0.208	0.209	0.211
Cc :	0.124	0.123	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.123	0.123	0.125	0.126	0.126
Фоп:	250	251	253	253	253	253	253	253	253	253	255	255	257	259	260
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5188	5143	5098	5053	5053	5053	5053	5052	5052	5050	5046	5038	5022	4991	4959
x=	6550	6553	6557	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6561	6562	6564	6568	6572
Qc :	0.212	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.212	0.211	0.210
Cc :	0.127	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.127	0.127	0.126
Фоп:	263	265	265	267	267	267	267	267	267	267	269	269	269	270	271
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4928	4885	4843	4800	4800	4799	4798	4796	4792	4785	4769	4739	4739	4739	4738
x=	6576	6581	6586	6591	6591	6590	6590	6589	6587	6583	6576	6560	6560	6560	6560
Qc :	0.209	0.207	0.204	0.201	0.201	0.201	0.201	0.202	0.202	0.203	0.204	0.206	0.206	0.206	0.206
Cc :	0.125	0.124	0.123	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.122	0.122	0.124	0.124	0.124	0.124
Фоп:	273	275	277	279	279	279	279	279	279	279	279	281	281	281	281
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4734	4728	4716	4694	4650	4609	4568	4532	4496	4460	4424	4386	4349	4312	4275
x=	6558	6557	6553	6547	6533	6518	6503	6486	6469	6452	6435	6405	6376	6347	6317
Qc :	0.206	0.206	0.206	0.206	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.206	0.208	0.209	0.209	0.209
Cc :	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.125	0.125	0.126	0.126
Фоп:	281	281	281	283	285	287	287	290	291	293	295	297	299	300	303
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4237	4200	4200	4199	4199	4198	4195	4191	4182	4164	4129	4096	4062	4032	4001
x=	6288	6258	6258	6258	6257	6256	6254	6250	6242	6225	6190	6154	6118	6079	6039
Qc :	0.209	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.207	0.207	0.206	0.206	0.205
Cc :	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.124	0.124	0.123	0.123	0.123
Фоп:	305	307	307	307	307	307	307	307	307	307	310	311	313	315	317
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	3971:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3939:	3938:	3935:	3929:	3919:	3908:	3897:	3886:
x=	6000:	5960:	5960:	5960:	5959:	5959:	5958:	5955:	5950:	5940:	5921:	5882:	5844:	5805:	5767:
Qc :	0.204:	0.202:	0.202:	0.202:	0.202:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.204:	0.205:	0.206:	0.207:	0.208:	0.208:
Cc :	0.122:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.124:	0.125:	0.125:
Фоп:	320 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	323 :	323 :	323 :	323 :	325 :	327 :	327 :	329 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3875:	3864:	3853:	3840:	3827:	3814:	3801:	3788:	3775:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:
x=	5730:	5692:	5654:	5612:	5570:	5528:	5486:	5444:	5402:	5360:	5359:	5359:	5358:	5355:	5341:
Qc :	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.208:	0.207:	0.207:	0.206:	0.205:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.204:	0.204:
Cc :	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:
Фоп:	331 :	333 :	333 :	335 :	337 :	339 :	341 :	343 :	345 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3762:	3762:	3761:	3761:	3760:	3760:	3759:	3759:	3758:	3757:	3757:	3756:	3755:	3755:	3755:
x=	5321:	5283:	5244:	5206:	5168:	5131:	5093:	5055:	5006:	4957:	4907:	4858:	4809:	4760:	4760:
Qc :	0.204:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.204:	0.204:	0.204:
Cc :	0.122:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.122:	0.122:
Фоп:	347 :	349 :	350 :	351 :	353 :	355 :	357 :	357 :	0 :	1 :	3 :	5 :	7 :	9 :	9 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3755:	3755:	3755:	3755:	3756:	3757:	3759:	3764:	3773:	3782:	3791:	3800:	3808:	3817:	3826:
x=	4760:	4759:	4759:	4758:	4756:	4751:	4743:	4725:	4690:	4654:	4618:	4581:	4545:	4508:	4471:
Qc :	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.205:	0.205:	0.206:	0.206:	0.207:	0.208:	0.208:	0.209:	0.209:
Cc :	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:
Фоп:	9 :	9 :	9 :	9 :	10 :	10 :	10 :	11 :	13 :	13 :	15 :	17 :	19 :	20 :	21 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3835:	3844:	3854:	3863:	3873:	3882:	3891:	3891:	3891:	3892:	3892:	3892:	3893:	3896:	3900:
x=	4427:	4382:	4338:	4293:	4249:	4204:	4160:	4160:	4160:	4160:	4159:	4158:	4156:	4153:	4146:
Qc :	0.209:	0.209:	0.209:	0.208:	0.207:	0.206:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.205:	0.205:
Cc :	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.124:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:
Фоп:	23 :	25 :	27 :	29 :	30 :	31 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3908:	3926:	3944:	3962:	3987:	4011:	4036:	4064:	4091:	4118:	4145:	4173:
x=	4132:	4104:	4077:	4050:	4015:	3980:	3946:	3914:	3883:	3851:	3819:	3788:
Qc :	0.205:	0.206:	0.207:	0.207:	0.209:	0.209:	0.209:	0.210:	0.211:	0.211:	0.211:	0.211:
Cc :	0.123:	0.123:	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:
Фоп:	35 :	35 :	37 :	39 :	40 :	41 :	43 :	45 :	47 :	49 :	50 :	51 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2129218 долей ПДКмр
= 0.1277531 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 6556.6 м
Ym = 5098.4 м
При опасном направлении ветра : 265 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

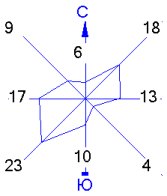
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6556.6 м, Y= 5098.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2129218 доли ПДКмр|
| 0.1277531 мг/м3 |

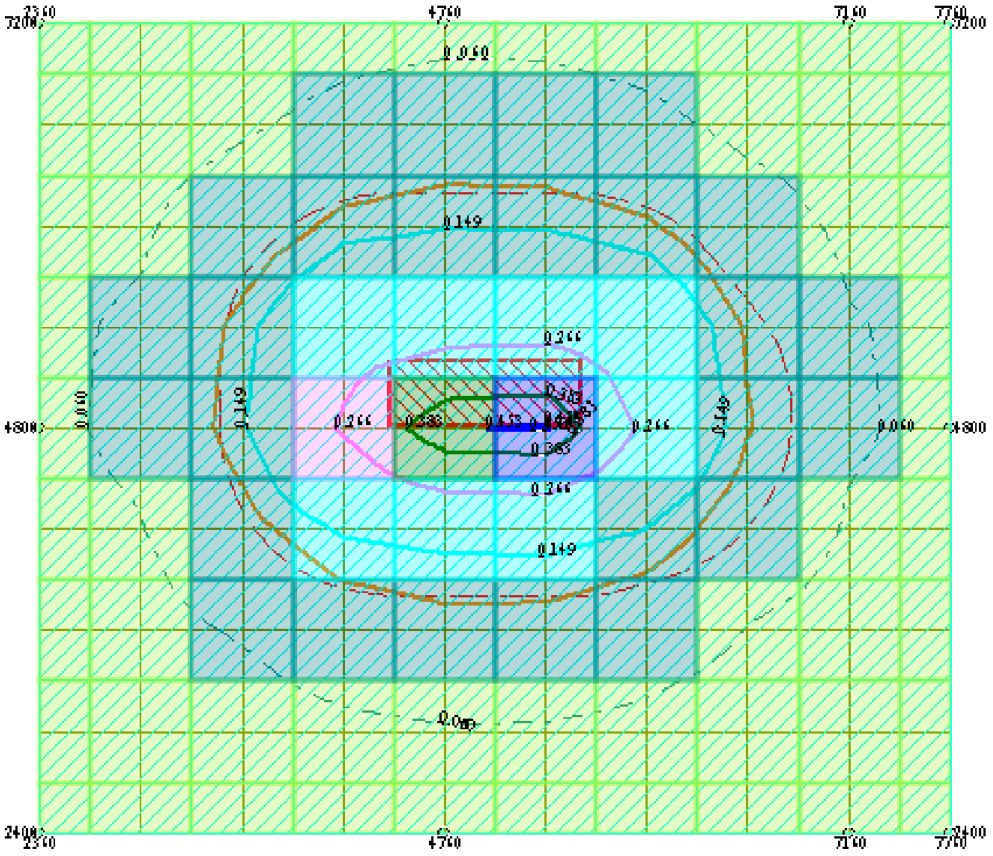
Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	1.7914	0.2129218	100.0	100.0	0.118857749
		В сумме =		0.2129218	100.0		



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 0.7708175 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.2354000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.235400	П1	420.383453	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.235400 г/с						
Сумма См по всем источникам = 420.383453 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
                    размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

       В целом по расчетному прямоугольнику:

```
 Максимальная концентрация ---------> См =  3.0386925 долей ПДКмр
                                         =  0.0607738 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  3.0386925 долей ПДКмр
                                         =  0.0607738 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  49
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5000.0 м,  Y=  3807.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8301394 доли ПДКмр|
                                     |       0.0166028 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.2354|   0.8301394 | 100.0  | 100.0 |   3.5265055  |
|                    В сумме =   0.8301394   100.0                          |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  357
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
              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=	4200:	4200:	4200:	4200:	4201:	4202:	4203:	4206:	4212:	4225:	4252:	4281:	4311:	4348:	4385:
x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc :	0.830:	0.830:	0.830:	0.830:	0.830:	0.829:	0.829:	0.828:	0.828:	0.825:	0.822:	0.820:	0.818:	0.821:	0.825:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	55 :	55 :	55 :	57 :	59 :	60 :	61 :	63 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc :	0.826:	0.826:	0.826:	0.826:	0.826:	0.826:	0.826:	0.825:	0.824:	0.824:	0.820:	0.816:	0.810:	0.805:	0.798:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	65 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc :	0.790:	0.778:	0.778:	0.778:	0.779:	0.779:	0.781:	0.784:	0.788:	0.796:	0.802:	0.807:	0.812:	0.815:	0.817:
Cc :	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:
Фоп:	80 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	85 :	87 :	89 :	90 :	91 :	93 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5106:	5155:	5204:	5253:	5302:	5351:	5400:	5400:	5401:	5401:	5403:	5406:	5411:	5423:	5445:
x=	3421:	3426:	3431:	3436:	3441:	3446:	3451:	3451:	3451:	3452:	3452:	3454:	3457:	3464:	3477:
Qc :	0.817:	0.816:	0.814:	0.810:	0.803:	0.795:	0.785:	0.785:	0.785:	0.785:	0.785:	0.786:	0.787:	0.789:	0.792:
Cc :	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:
Фоп:	95 :	97 :	99 :	100 :	103 :	105 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	109 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5466:	5488:	5529:	5570:	5571:	5571:	5571:	5571:	5573:	5579:	5588:	5605:	5639:	5670:	5702:
x=	3490:	3503:	3532:	3560:	3560:	3560:	3560:	3561:	3561:	3565:	3570:	3581:	3602:	3624:	3647:
Qc :	0.797:	0.800:	0.807:	0.812:	0.812:	0.812:	0.812:	0.812:	0.812:	0.813:	0.813:	0.812:	0.813:	0.813:	0.813:
Cc :	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:
Фоп:	109 :	110 :	113 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	117 :	119 :	121 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5731:	5759:	5788:	5816:	5842:	5869:	5895:	5921:	5947:	5974:	6000:	6000:	6000:	6001:	6002:
x=	3672:	3697:	3722:	3747:	3783:	3819:	3855:	3891:	3927:	3962:	3998:	3998:	3999:	3999:	4001:
Qc :	0.814:	0.815:	0.816:	0.814:	0.820:	0.824:	0.826:	0.828:	0.828:	0.827:	0.824:	0.824:	0.824:	0.824:	0.824:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	123 :	123 :	125 :	127 :	129 :	130 :	131 :	133 :	135 :	137 :	139 :	139 :	139 :	139 :	139 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6004:	6008:	6015:	6030:	6059:	6078:	6096:	6115:	6115:	6115:	6115:	6115:	6116:	6116:	6117:
x=	4003:	4008:	4017:	4037:	4077:	4105:	4132:	4160:	4160:	4160:	4161:	4161:	4162:	4165:	4169:
Qc :	0.824:	0.823:	0.822:	0.818:	0.813:	0.809:	0.805:	0.801:	0.801:	0.801:	0.801:	0.801:	0.802:	0.802:	0.803:
Cc :	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:
Фоп:	139 :	140 :	140 :	141 :	143 :	145 :	145 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6119:	6123:	6131:	6139:	6147:	6155:	6163:	6171:	6179:	6188:	6198:	6207:	6216:	6225:	6234:
x=	4179:	4197:	4235:	4272:	4309:	4347:	4384:	4422:	4459:	4502:	4545:	4588:	4631:	4674:	4717:
Qc :	0.803:	0.806:	0.811:	0.814:	0.817:	0.818:	0.819:	0.820:	0.819:	0.819:	0.817:	0.815:	0.814:	0.811:	0.809:
Cc :	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:
Фоп:	147 :	149 :	150 :	151 :	153 :	155 :	155 :	157 :	159 :	160 :	161 :	163 :	165 :	167 :	169 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6242:	6242:	6241:	6240:	6239:	6238:	6237:
x=	4760:	4760:	4761:	4761:	4762:	4765:	4769:	4779:	4797:	4835:	4872:	4910:	4960:	5010:	5060:
Qc :	0.806:	0.806:	0.806:	0.806:	0.806:	0.806:	0.806:	0.806:	0.806:	0.806:	0.808:	0.809:	0.809:	0.810:	0.811:	0.811:
Cc :	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:	0.016:
Фоп:	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	173 :	175 :	177 :	179 :	180 :	183 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6236	6235	6234	6234	6233	6232	6231	6231	6231	6231	6230	6228	6226	6220	6210
x=	5103	5145	5188	5231	5274	5317	5360	5360	5361	5361	5362	5370	5379	5399	5437
Qc :	0.811	0.811	0.811	0.811	0.810	0.808	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.807	0.808	0.809	0.812
Cc :	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
Фоп:	185	185	187	189	191	193	195	195	195	195	195	195	195	195	197
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6199	6188	6178	6167	6156	6145	6133	6120	6108	6095	6083	6070	6057	6057	6057
x=	5475	5513	5551	5589	5627	5664	5707	5749	5791	5833	5876	5918	5960	5960	5960
Qc :	0.815	0.817	0.819	0.821	0.822	0.823	0.822	0.822	0.819	0.816	0.812	0.807	0.800	0.800	0.800
Cc :	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
Фоп:	199	200	201	203	205	207	209	210	211	213	215	217	219	219	219
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6057	6057	6056	6054	6050	6043	6029	6000	6000	6000	6000	5999	5998	5997	5993
x=	5961	5961	5962	5965	5969	5978	5996	6031	6031	6032	6032	6033	6034	6037	6042
Qc :	0.800	0.800	0.801	0.801	0.802	0.803	0.806	0.810	0.810	0.810	0.810	0.810	0.810	0.810	0.811
Cc :	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
Фоп:	219	219	219	219	219	219	220	221	221	221	221	221	221	223	223
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5987	5973	5945	5915	5885	5851	5817	5783	5749	5710	5671	5632	5594	5555	5516
x=	6052	6073	6113	6151	6188	6222	6255	6289	6322	6345	6369	6392	6415	6438	6462
Qc :	0.811	0.810	0.809	0.810	0.810	0.812	0.812	0.811	0.809	0.814	0.818	0.821	0.821	0.821	0.818
Cc :	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
Фоп:	223	223	225	227	230	231	233	235	237	239	241	243	245	247	249
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5477	5439	5400	5400	5400	5399	5399	5397	5395	5390	5380	5360	5318	5276	5233
x=	6485	6508	6532	6532	6532	6532	6532	6532	6532	6533	6534	6535	6539	6543	6546
Qc :	0.815	0.808	0.800	0.800	0.800	0.801	0.801	0.801	0.801	0.802	0.805	0.810	0.818	0.825	0.831
Cc :	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	0.017	0.017
Фоп:	250	251	253	253	253	253	253	253	253	253	255	255	257	259	260
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5188	5143	5098	5053	5053	5053	5053	5052	5052	5050	5046	5038	5022	4991	4959
x=	6550	6553	6557	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6561	6562	6564	6568	6572
Qc :	0.835	0.838	0.839	0.839	0.839	0.839	0.839	0.839	0.839	0.839	0.838	0.838	0.837	0.833	0.828
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
Фоп:	263	265	265	267	267	267	267	267	267	267	269	269	269	270	271
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4928	4885	4843	4800	4800	4799	4798	4796	4792	4785	4769	4739	4739	4739	4738
x=	6576	6581	6586	6591	6591	6590	6590	6589	6587	6583	6576	6560	6560	6560	6560
Qc :	0.824	0.815	0.805	0.793	0.793	0.794	0.794	0.795	0.796	0.799	0.804	0.812	0.812	0.812	0.812
Cc :	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
Фоп:	273	275	277	279	279	279	279	279	279	279	279	281	281	281	281
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4734	4728	4716	4694	4650	4609	4568	4532	4496	4460	4424	4386	4349	4312	4275
x=	6558	6557	6553	6547	6533	6518	6503	6486	6469	6452	6435	6405	6376	6347	6317
Qc :	0.813	0.813	0.813	0.814	0.815	0.816	0.815	0.818	0.818	0.817	0.814	0.819	0.822	0.825	0.825
Cc :	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	0.017	0.016
Фоп:	281	281	281	283	285	287	287	290	291	293	295	297	299	300	303
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4237	4200	4200	4199	4199	4198	4195	4191	4182	4164	4129	4096	4062	4032	4001
x=	6288	6258	6258	6258	6257	6256	6254	6250	6242	6225	6190	6154	6118	6079	6039
Qc :	0.823	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.821	0.821	0.818	0.818	0.814	0.811	0.810	0.808
Cc :	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
Фоп:	305	307	307	307	307	307	307	307	307	307	310	311	313	315	317
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	3971:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3939:	3938:	3935:	3929:	3919:	3908:	3897:	3886:
x=	6000:	5960:	5960:	5960:	5959:	5959:	5958:	5955:	5950:	5940:	5921:	5882:	5844:	5805:	5767:
Qc :	0.805:	0.798:	0.798:	0.798:	0.798:	0.798:	0.798:	0.799:	0.800:	0.803:	0.806:	0.811:	0.815:	0.818:	0.821:
Cc :	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:
Фоп:	320 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	323 :	323 :	323 :	323 :	325 :	327 :	327 :	329 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3875:	3864:	3853:	3840:	3827:	3814:	3801:	3788:	3775:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:
x=	5730:	5692:	5654:	5612:	5570:	5528:	5486:	5444:	5402:	5360:	5359:	5359:	5358:	5355:	5341:
Qc :	0.823:	0.824:	0.823:	0.822:	0.820:	0.817:	0.814:	0.811:	0.806:	0.802:	0.802:	0.802:	0.802:	0.802:	0.804:
Cc :	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:
Фоп:	331 :	333 :	333 :	335 :	337 :	339 :	341 :	343 :	345 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3762:	3762:	3761:	3761:	3760:	3760:	3759:	3759:	3758:	3757:	3757:	3756:	3755:	3755:	3755:
x=	5321:	5283:	5244:	5206:	5168:	5131:	5093:	5055:	5006:	4957:	4907:	4858:	4809:	4760:	4760:
Qc :	0.805:	0.806:	0.808:	0.808:	0.809:	0.809:	0.809:	0.808:	0.809:	0.808:	0.807:	0.807:	0.806:	0.804:	0.804:
Cc :	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:
Фоп:	347 :	349 :	350 :	351 :	353 :	355 :	357 :	357 :	0 :	1 :	3 :	5 :	7 :	9 :	9 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3755:	3755:	3755:	3755:	3756:	3757:	3759:	3764:	3773:	3782:	3791:	3800:	3808:	3817:	3826:
x=	4760:	4759:	4759:	4758:	4756:	4751:	4743:	4725:	4690:	4654:	4618:	4581:	4545:	4508:	4471:
Qc :	0.804:	0.804:	0.805:	0.805:	0.805:	0.805:	0.806:	0.808:	0.811:	0.814:	0.817:	0.819:	0.820:	0.822:	0.824:
Cc :	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:
Фоп:	9 :	9 :	9 :	9 :	10 :	10 :	10 :	11 :	13 :	13 :	15 :	17 :	19 :	20 :	21 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3835:	3844:	3854:	3863:	3873:	3882:	3891:	3891:	3891:	3892:	3892:	3892:	3893:	3896:	3900:
x=	4427:	4382:	4338:	4293:	4249:	4204:	4160:	4160:	4160:	4160:	4159:	4158:	4156:	4153:	4146:
Qc :	0.824:	0.824:	0.822:	0.819:	0.816:	0.811:	0.806:	0.806:	0.806:	0.806:	0.806:	0.806:	0.806:	0.806:	0.807:
Cc :	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:
Фоп:	23 :	25 :	27 :	29 :	30 :	31 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3908:	3926:	3944:	3962:	3987:	4011:	4036:	4064:	4091:	4118:	4145:	4173:
x=	4132:	4104:	4077:	4050:	4015:	3980:	3946:	3914:	3883:	3851:	3819:	3788:
Qc :	0.808:	0.811:	0.815:	0.817:	0.822:	0.824:	0.826:	0.830:	0.832:	0.833:	0.834:	0.832:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	35 :	35 :	37 :	39 :	40 :	41 :	43 :	45 :	47 :	49 :	50 :	51 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.8393736 долей ПДКмр
= 0.0167875 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 6556.6 м
Ym = 5098.4 м
При опасном направлении ветра : 265 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

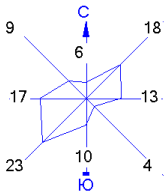
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6556.6 м, Y= 5098.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8393736 доли ПДКмр|
| 0.0167875 мг/м3 |

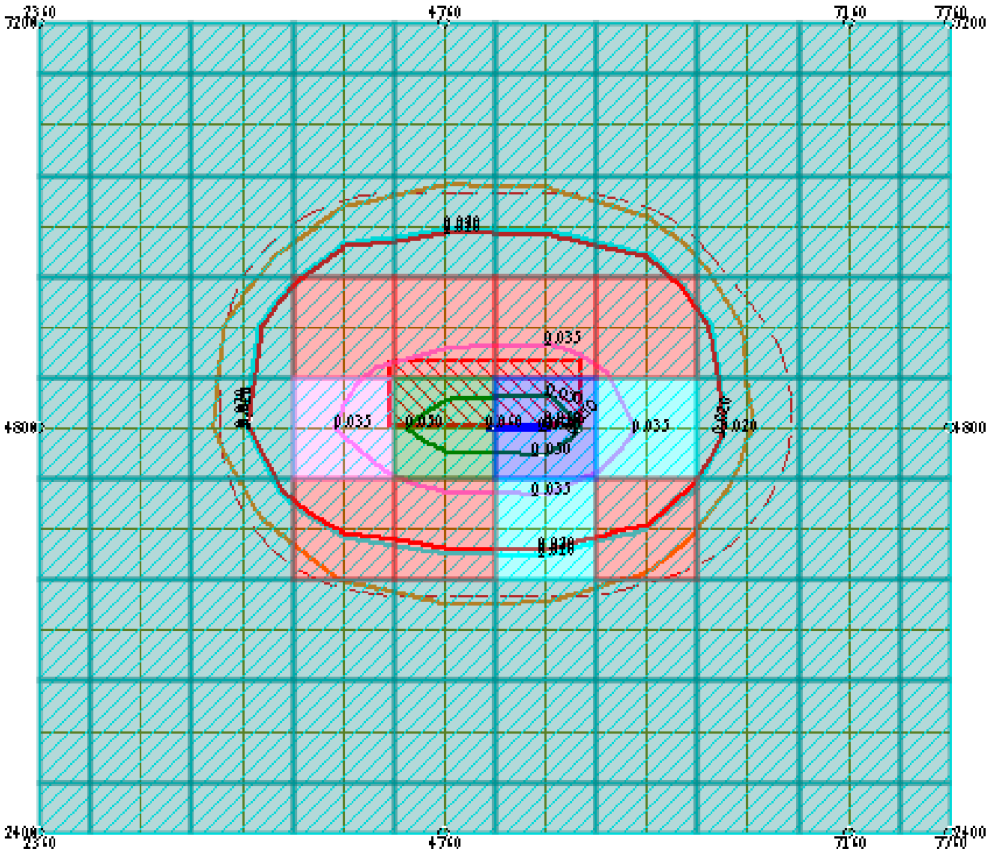
Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.2354	0.8393736	100.0	100.0	3.5657332
			В сумме =	0.8393736	100.0		



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0627 Этилбензол (675)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 3.0386925 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.2379000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.237900	П1	169.939209	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.237900 г/с						
Сумма См по всем источникам = 169.939209 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
                    размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

       В целом по расчетному прямоугольнику:

```
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.2283852 долей ПДКмр
                                        =  0.0614193 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.2283852 долей ПДКмр
                                        =  0.0614193 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  49
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5000.0 м,  Y=  6193.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3355823 доли ПДКмр|
                                     |       0.0167791 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.2379|   0.3355823 | 100.0  | 100.0 |   1.4106021  |
|                    В сумме =   0.3355823   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  357
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
               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=	4200:	4200:	4200:	4200:	4201:	4202:	4203:	4206:	4212:	4225:	4252:	4281:	4311:	4348:	4385:
x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc :	0.336:	0.336:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.334:	0.332:	0.331:	0.331:	0.332:	0.333:
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:
Фоп:	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	55 :	55 :	55 :	57 :	59 :	60 :	61 :	63 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc :	0.334:	0.334:	0.334:	0.334:	0.334:	0.334:	0.334:	0.334:	0.333:	0.333:	0.332:	0.330:	0.327:	0.325:	0.322:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	65 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc :	0.319:	0.315:	0.315:	0.315:	0.315:	0.315:	0.316:	0.317:	0.318:	0.322:	0.324:	0.326:	0.328:	0.329:	0.330:
Cc :	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:	0.017:
Фоп:	80 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	85 :	87 :	89 :	90 :	91 :	93 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5106:	5155:	5204:	5253:	5302:	5351:	5400:	5400:	5401:	5401:	5403:	5406:	5411:	5423:	5445:
x=	3421:	3426:	3431:	3436:	3441:	3446:	3451:	3451:	3451:	3452:	3452:	3454:	3457:	3464:	3477:
Qc :	0.330:	0.330:	0.329:	0.327:	0.325:	0.321:	0.317:	0.317:	0.317:	0.317:	0.317:	0.318:	0.318:	0.319:	0.320:
Cc :	0.017:	0.017:	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:
Фоп:	95 :	97 :	99 :	100 :	103 :	105 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	109 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5466:	5488:	5529:	5570:	5571:	5571:	5571:	5571:	5573:	5579:	5588:	5605:	5639:	5670:	5702:
x=	3490:	3503:	3532:	3560:	3560:	3560:	3560:	3561:	3561:	3565:	3570:	3581:	3602:	3624:	3647:
Qc :	0.322:	0.324:	0.326:	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.329:	0.329:	0.328:	0.329:	0.329:	0.328:
Cc :	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:
Фоп:	109 :	110 :	113 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	117 :	119 :	121 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5731:	5759:	5788:	5816:	5842:	5869:	5895:	5921:	5947:	5974:	6000:	6000:	6000:	6001:	6002:
x=	3672:	3697:	3722:	3747:	3783:	3819:	3855:	3891:	3927:	3962:	3998:	3998:	3999:	3999:	4001:
Qc :	0.329:	0.330:	0.330:	0.329:	0.331:	0.333:	0.334:	0.335:	0.335:	0.334:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	123 :	123 :	125 :	127 :	129 :	130 :	131 :	133 :	135 :	137 :	139 :	139 :	139 :	139 :	139 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6004:	6008:	6015:	6030:	6059:	6078:	6096:	6115:	6115:	6115:	6115:	6115:	6116:	6116:	6117:
x=	4003:	4008:	4017:	4037:	4077:	4105:	4132:	4160:	4160:	4160:	4161:	4161:	4162:	4165:	4169:
Qc :	0.333:	0.333:	0.332:	0.331:	0.329:	0.327:	0.325:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	139 :	140 :	140 :	141 :	143 :	145 :	145 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6119:	6123:	6131:	6139:	6147:	6155:	6163:	6171:	6179:	6188:	6198:	6207:	6216:	6225:	6234:
x=	4179:	4197:	4235:	4272:	4309:	4347:	4384:	4422:	4459:	4502:	4545:	4588:	4631:	4674:	4717:
Qc :	0.325:	0.326:	0.328:	0.329:	0.330:	0.331:	0.331:	0.332:	0.331:	0.331:	0.330:	0.330:	0.329:	0.328:	0.327:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	147 :	149 :	150 :	151 :	153 :	155 :	155 :	157 :	159 :	160 :	161 :	163 :	165 :	167 :	169 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6242:	6242:	6241:	6240:	6239:	6238:	6237:
x=	4760:	4760:	4761:	4761:	4762:	4765:	4769:	4779:	4797:	4835:	4872:	4910:	4960:	5010:	5060:
Qc :	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.327:	0.327:	0.327:	0.327:	0.328:	0.328:
Cc :	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:
Фоп:	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	173 :	175 :	177 :	179 :	180 :	183 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6236	6235	6234	6234	6233	6232	6231	6231	6231	6231	6230	6228	6226	6220	6210
x=	5103	5145	5188	5231	5274	5317	5360	5360	5361	5361	5362	5370	5379	5399	5437
Qc :	0.328	0.328	0.328	0.328	0.327	0.327	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.327	0.327	0.328
Cc :	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
Фоп:	185	185	187	189	191	193	195	195	195	195	195	195	195	195	197
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6199	6188	6178	6167	6156	6145	6133	6120	6108	6095	6083	6070	6057	6057	6057
x=	5475	5513	5551	5589	5627	5664	5707	5749	5791	5833	5876	5918	5960	5960	5960
Qc :	0.329	0.330	0.331	0.332	0.332	0.333	0.332	0.332	0.331	0.330	0.328	0.326	0.323	0.323	0.323
Cc :	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Фоп:	199	200	201	203	205	207	209	210	211	213	215	217	219	219	219
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6057	6057	6056	6054	6050	6043	6029	6000	6000	6000	6000	5999	5998	5997	5993
x=	5961	5961	5962	5965	5969	5978	5996	6031	6031	6032	6032	6033	6034	6037	6042
Qc :	0.323	0.324	0.324	0.324	0.324	0.325	0.326	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.327	0.328	0.328
Cc :	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
Фоп:	219	219	219	219	219	219	220	221	221	221	221	221	221	223	223
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5987	5973	5945	5915	5885	5851	5817	5783	5749	5710	5671	5632	5594	5555	5516
x=	6052	6073	6113	6151	6188	6222	6255	6289	6322	6345	6369	6392	6415	6438	6462
Qc :	0.328	0.327	0.327	0.327	0.327	0.328	0.328	0.328	0.327	0.329	0.331	0.332	0.332	0.332	0.331
Cc :	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
Фоп:	223	223	225	227	230	231	233	235	237	239	241	243	245	247	249
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5477	5439	5400	5400	5400	5399	5399	5397	5395	5390	5380	5360	5318	5276	5233
x=	6485	6508	6532	6532	6532	6532	6532	6532	6532	6533	6534	6535	6539	6543	6546
Qc :	0.329	0.326	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.325	0.327	0.331	0.334	0.336
Cc :	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017
Фоп:	250	251	253	253	253	253	253	253	253	253	255	255	257	259	260
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5188	5143	5098	5053	5053	5053	5053	5052	5052	5050	5046	5038	5022	4991	4959
x=	6550	6553	6557	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6561	6562	6564	6568	6572
Qc :	0.338	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.337	0.335
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
Фоп:	263	265	265	267	267	267	267	267	267	267	269	269	269	270	271
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4928	4885	4843	4800	4800	4799	4798	4796	4792	4785	4769	4739	4739	4739	4738
x=	6576	6581	6586	6591	6591	6590	6590	6589	6587	6583	6576	6560	6560	6560	6560
Qc :	0.333	0.330	0.325	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.322	0.323	0.325	0.328	0.328	0.328	0.328
Cc :	0.017	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
Фоп:	273	275	277	279	279	279	279	279	279	279	279	281	281	281	281
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4734	4728	4716	4694	4650	4609	4568	4532	4496	4460	4424	4386	4349	4312	4275
x=	6558	6557	6553	6547	6533	6518	6503	6486	6469	6452	6435	6405	6376	6347	6317
Qc :	0.328	0.329	0.329	0.329	0.329	0.330	0.329	0.330	0.331	0.330	0.329	0.331	0.332	0.334	0.333
Cc :	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017
Фоп:	281	281	281	283	285	287	287	290	291	293	295	297	299	300	303
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4237	4200	4200	4199	4199	4198	4195	4191	4182	4164	4129	4096	4062	4032	4001
x=	6288	6258	6258	6258	6257	6256	6254	6250	6242	6225	6190	6154	6118	6079	6039
Qc :	0.333	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.332	0.332	0.332	0.331	0.331	0.329	0.328	0.328	0.327
Cc :	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016
Фоп:	305	307	307	307	307	307	307	307	307	307	310	311	313	315	317
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	3971:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3939:	3938:	3935:	3929:	3919:	3908:	3897:	3886:
x=	6000:	5960:	5960:	5960:	5959:	5959:	5958:	5955:	5950:	5940:	5921:	5882:	5844:	5805:	5767:
Qc :	0.325:	0.323:	0.323:	0.323:	0.323:	0.323:	0.323:	0.323:	0.324:	0.325:	0.326:	0.328:	0.329:	0.331:	0.332:
Cc :	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:	0.017:	0.017:
Фоп:	320 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	323 :	323 :	323 :	323 :	325 :	327 :	327 :	329 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3875:	3864:	3853:	3840:	3827:	3814:	3801:	3788:	3775:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:
x=	5730:	5692:	5654:	5612:	5570:	5528:	5486:	5444:	5402:	5360:	5359:	5359:	5358:	5355:	5341:
Qc :	0.333:	0.333:	0.333:	0.332:	0.332:	0.330:	0.329:	0.328:	0.326:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.325:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	331 :	333 :	333 :	335 :	337 :	339 :	341 :	343 :	345 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3762:	3762:	3761:	3761:	3760:	3760:	3759:	3759:	3758:	3757:	3757:	3756:	3755:	3755:	3755:
x=	5321:	5283:	5244:	5206:	5168:	5131:	5093:	5055:	5006:	4957:	4907:	4858:	4809:	4760:	4760:
Qc :	0.325:	0.326:	0.326:	0.327:	0.327:	0.327:	0.327:	0.327:	0.327:	0.327:	0.326:	0.326:	0.326:	0.325:	0.325:
Cc :	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:
Фоп:	347 :	349 :	350 :	351 :	353 :	355 :	357 :	357 :	0 :	1 :	3 :	5 :	7 :	9 :	9 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3755:	3755:	3755:	3755:	3756:	3757:	3759:	3764:	3773:	3782:	3791:	3800:	3808:	3817:	3826:
x=	4760:	4759:	4759:	4758:	4756:	4751:	4743:	4725:	4690:	4654:	4618:	4581:	4545:	4508:	4471:
Qc :	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.326:	0.326:	0.327:	0.328:	0.329:	0.330:	0.331:	0.332:	0.332:	0.333:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	9 :	9 :	9 :	9 :	10 :	10 :	10 :	11 :	13 :	13 :	15 :	17 :	19 :	20 :	21 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3835:	3844:	3854:	3863:	3873:	3882:	3891:	3891:	3891:	3892:	3892:	3892:	3893:	3896:	3900:
x=	4427:	4382:	4338:	4293:	4249:	4204:	4160:	4160:	4160:	4160:	4159:	4158:	4156:	4153:	4146:
Qc :	0.333:	0.333:	0.332:	0.331:	0.330:	0.328:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	23 :	25 :	27 :	29 :	30 :	31 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3908:	3926:	3944:	3962:	3987:	4011:	4036:	4064:	4091:	4118:	4145:	4173:
x=	4132:	4104:	4077:	4050:	4015:	3980:	3946:	3914:	3883:	3851:	3819:	3788:
Qc :	0.327:	0.328:	0.329:	0.330:	0.332:	0.333:	0.334:	0.335:	0.336:	0.337:	0.337:	0.336:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	35 :	35 :	37 :	39 :	40 :	41 :	43 :	45 :	47 :	49 :	50 :	51 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3393152 долей ПДКмр
= 0.0169658 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 6556.6 м
Ym = 5098.4 м
При опасном направлении ветра : 265 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

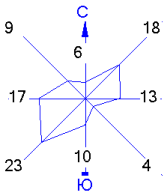
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6556.6 м, Y= 5098.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3393152 доли ПДКмр|
| 0.0169658 мг/м3 |

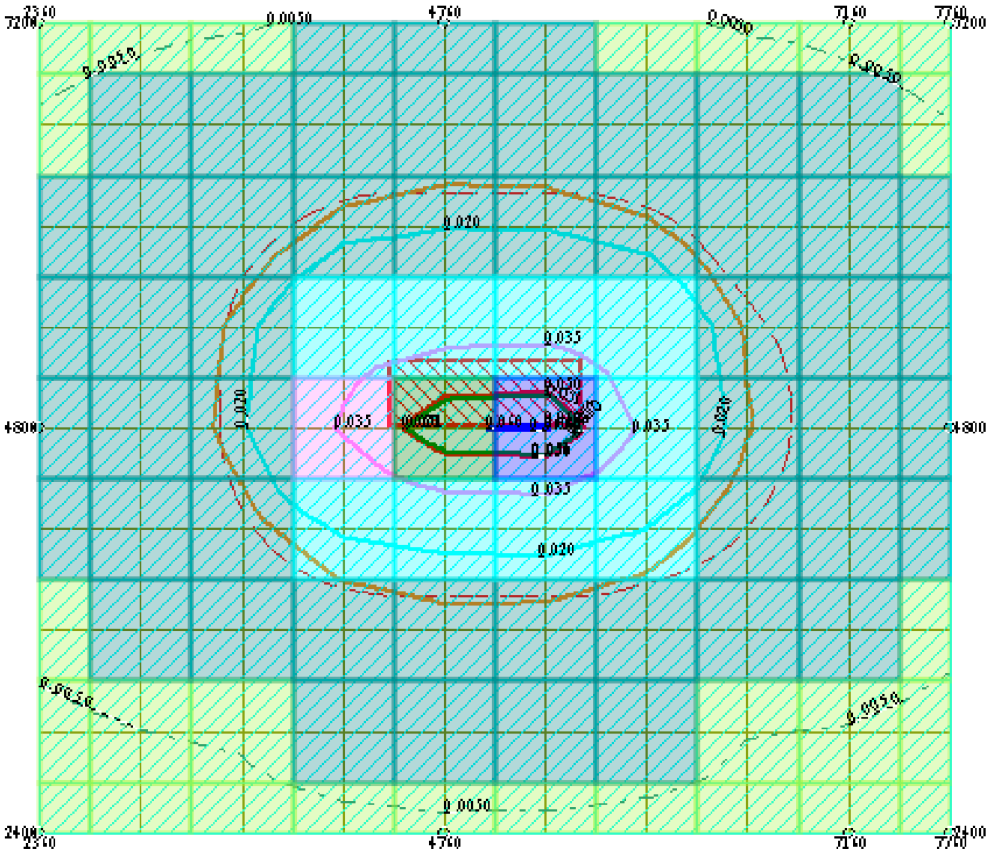
Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.2379	0.3393152	100.0	100.0	1.4262933
			В сумме =	0.3393152	100.0		



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 1.2283852 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     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)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	Т	12.0	0.53	3.50	0.7722	300.0	5637.00	4552.00				2.0	1.00	0	0.0880556
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	3.0	1.00	0	0.3469400
6002	П2	0.5	0.46	0.500	0.0838	30.0	5587.07	4585.88	2.00	4.00	0	3.0	1.00	0	0.0001632

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0002	0.088056	Т	0.160580	1.69	86.7
2	6001	0.346940	П1	123.914902	0.50	5.7
3	6002	0.000163	П2	0.141562	0.50	3.4
Суммарный Mq=		0.435159 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		124.217041 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.

```
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     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)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 5060,  Y= 4800
                    размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.1870416 долей ПДКмр
                                       =  0.0561125 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Yм =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :       3 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     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)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.1870416 долей ПДКмр
                                       =  0.0561125 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Yм =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :       3 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     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)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  49
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  6196.7 м,  Y=  3955.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0362650 доли ПДКмр|
                                     |       0.0108795 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   317 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

```
|  1 | 6001 | П1|     0.3469|   0.0182258 |  50.3  |  50.3 | 0.052532986  |
|  2 | 0002 | Т |     0.0881|   0.0179918 |  49.6  |  99.9 | 0.204322681  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0362176    99.9                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000047     0.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     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)
                  ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  357
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              _____________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=   4200:  4200:  4200:  4200:  4201:  4202:  4203:  4206:  4212:  4225:  4252:  4281:  4311:  4348:  4385:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3756:  3756:  3756:  3756:  3755:  3754:  3752:  3748:  3740:  3725:  3696:  3670:  3644:  3623:  3602:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=   4422:  4460:  4460:  4460:  4461:  4462:  4464:  4469:  4479:  4498:  4538:  4579:  4621:  4666:  4710:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3581:  3560:  3560:  3560:  3559:  3559:  3557:  3554:  3548:  3537:  3515:  3493:  3472:  3452:  3432:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=   4755:  4800:  4800:  4800:  4801:  4801:  4810:  4820:  4839:  4878:  4916:  4955:  4993:  5030:  5068:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3412:  3393:  3393:  3393:  3393:  3393:  3394:  3394:  3396:  3400:  3403:  3407:  3410:  3414:  3417:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=   5106:  5155:  5204:  5253:  5302:  5351:  5400:  5400:  5401:  5401:  5403:  5406:  5411:  5423:  5445:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3421:  3426:  3431:  3436:  3441:  3446:  3451:  3451:  3451:  3452:  3452:  3454:  3457:  3464:  3477:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=   5466:  5488:  5529:  5570:  5571:  5571:  5571:  5571:  5573:  5579:  5588:  5605:  5639:  5670:  5702:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3490:  3503:  3532:  3560:  3560:  3560:  3560:  3561:  3561:  3565:  3570:  3581:  3602:  3624:  3647:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=   5731:  5759:  5788:  5816:  5842:  5869:  5895:  5921:  5947:  5974:  6000:  6000:  6000:  6001:  6002:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3672:  3697:  3722:  3747:  3783:  3819:  3855:  3891:  3927:  3962:  3998:  3998:  3999:  3999:  4001:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=   6004:  6008:  6015:  6030:  6059:  6078:  6096:  6115:  6115:  6115:  6115:  6115:  6116:  6116:  6117:
```

x=	4003:	4008:	4017:	4037:	4077:	4105:	4132:	4160:	4160:	4160:	4161:	4161:	4162:	4165:	4169:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	6119:	6123:	6131:	6139:	6147:	6155:	6163:	6171:	6179:	6188:	6198:	6207:	6216:	6225:	6234:
x=	4179:	4197:	4235:	4272:	4309:	4347:	4384:	4422:	4459:	4502:	4545:	4588:	4631:	4674:	4717:
Qc :	0.019:	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:	0.017:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6242:	6242:	6241:	6240:	6239:	6238:	6237:
x=	4760:	4760:	4761:	4761:	4762:	4765:	4769:	4779:	4797:	4835:	4872:	4910:	4960:	5010:	5060:
Qc :	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:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	6236:	6235:	6234:	6234:	6233:	6232:	6231:	6231:	6231:	6231:	6230:	6228:	6226:	6220:	6210:
x=	5103:	5145:	5188:	5231:	5274:	5317:	5360:	5360:	5361:	5361:	5362:	5370:	5379:	5399:	5437:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	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 :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	6199:	6188:	6178:	6167:	6156:	6145:	6133:	6120:	6108:	6095:	6083:	6070:	6057:	6057:	6057:
x=	5475:	5513:	5551:	5589:	5627:	5664:	5707:	5749:	5791:	5833:	5876:	5918:	5960:	5960:	5960:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	6057:	6057:	6056:	6054:	6050:	6043:	6029:	6000:	6000:	6000:	6000:	5999:	5998:	5997:	5993:
x=	5961:	5961:	5962:	5965:	5969:	5978:	5996:	6031:	6031:	6032:	6032:	6033:	6034:	6037:	6042:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	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:

y=	5987:	5973:	5945:	5915:	5885:	5851:	5817:	5783:	5749:	5710:	5671:	5632:	5594:	5555:	5516:
x=	6052:	6073:	6113:	6151:	6188:	6222:	6255:	6289:	6322:	6345:	6369:	6392:	6415:	6438:	6462:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	5477:	5439:	5400:	5400:	5400:	5399:	5399:	5397:	5395:	5390:	5380:	5360:	5318:	5276:	5233:
x=	6485:	6508:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6533:	6534:	6535:	6539:	6543:	6546:
Qc :	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:
Cc :	0.008:	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=	5188:	5143:	5098:	5053:	5053:	5053:	5053:	5052:	5052:	5050:	5046:	5038:	5022:	4991:	4959:
x=	6550:	6553:	6557:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6561:	6562:	6564:	6568:	6572:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	4928:	4885:	4843:	4800:	4800:	4799:	4798:	4796:	4792:	4785:	4769:	4739:	4739:	4739:	4738:
x=	6576:	6581:	6586:	6591:	6591:	6590:	6590:	6589:	6587:	6583:	6576:	6560:	6560:	6560:	6560:
Qc :	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	4734:	4728:	4716:	4694:	4650:	4609:	4568:	4532:	4496:	4460:	4424:	4386:	4349:	4312:	4275:
x=	6558:	6557:	6553:	6547:	6533:	6518:	6503:	6486:	6469:	6452:	6435:	6405:	6376:	6347:	6317:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.029:	0.031:	0.034:	0.037:	0.040:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:

y=	4237:	4200:	4200:	4199:	4199:	4198:	4195:	4191:	4182:	4164:	4129:	4096:	4062:	4032:	4001:
x=	6288:	6258:	6258:	6258:	6257:	6256:	6254:	6250:	6242:	6225:	6190:	6154:	6118:	6079:	6039:

Qc :	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.042:	0.041:
Cc :	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:	0.012:

y=	3971:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3939:	3938:	3935:	3929:	3919:	3908:	3897:	3886:
x=	6000:	5960:	5960:	5960:	5959:	5959:	5958:	5955:	5950:	5940:	5921:	5882:	5844:	5805:	5767:
Qc :	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.033:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:

y=	3875:	3864:	3853:	3840:	3827:	3814:	3801:	3788:	3775:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:
x=	5730:	5692:	5654:	5612:	5570:	5528:	5486:	5444:	5402:	5360:	5359:	5359:	5358:	5355:	5341:
Qc :	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3762:	3762:	3761:	3761:	3760:	3760:	3759:	3759:	3758:	3757:	3757:	3756:	3755:	3755:	3755:
x=	5321:	5283:	5244:	5206:	5168:	5131:	5093:	5055:	5006:	4957:	4907:	4858:	4809:	4760:	4760:
Qc :	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3755:	3755:	3755:	3755:	3756:	3757:	3759:	3764:	3773:	3782:	3791:	3800:	3808:	3817:	3826:
x=	4760:	4759:	4759:	4758:	4756:	4751:	4743:	4725:	4690:	4654:	4618:	4581:	4545:	4508:	4471:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3835:	3844:	3854:	3863:	3873:	3882:	3891:	3891:	3891:	3892:	3892:	3892:	3893:	3896:	3900:
x=	4427:	4382:	4338:	4293:	4249:	4204:	4160:	4160:	4160:	4160:	4159:	4158:	4156:	4153:	4146:
Qc :	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3908:	3926:	3944:	3962:	3987:	4011:	4036:	4064:	4091:	4118:	4145:	4173:		
x=	4132:	4104:	4077:	4050:	4015:	3980:	3946:	3914:	3883:	3851:	3819:	3788:		
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:		
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.0440259 долей ПДКмр
= 0.0132078 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 6190.3 м
Ум = 4129.2 м
При опасном направлении ветра : 307 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

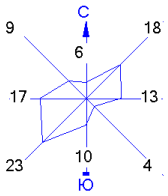
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6190.3 м, Y= 4129.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0440259 доли ПДКмр|
| 0.0132078 мг/м3 |

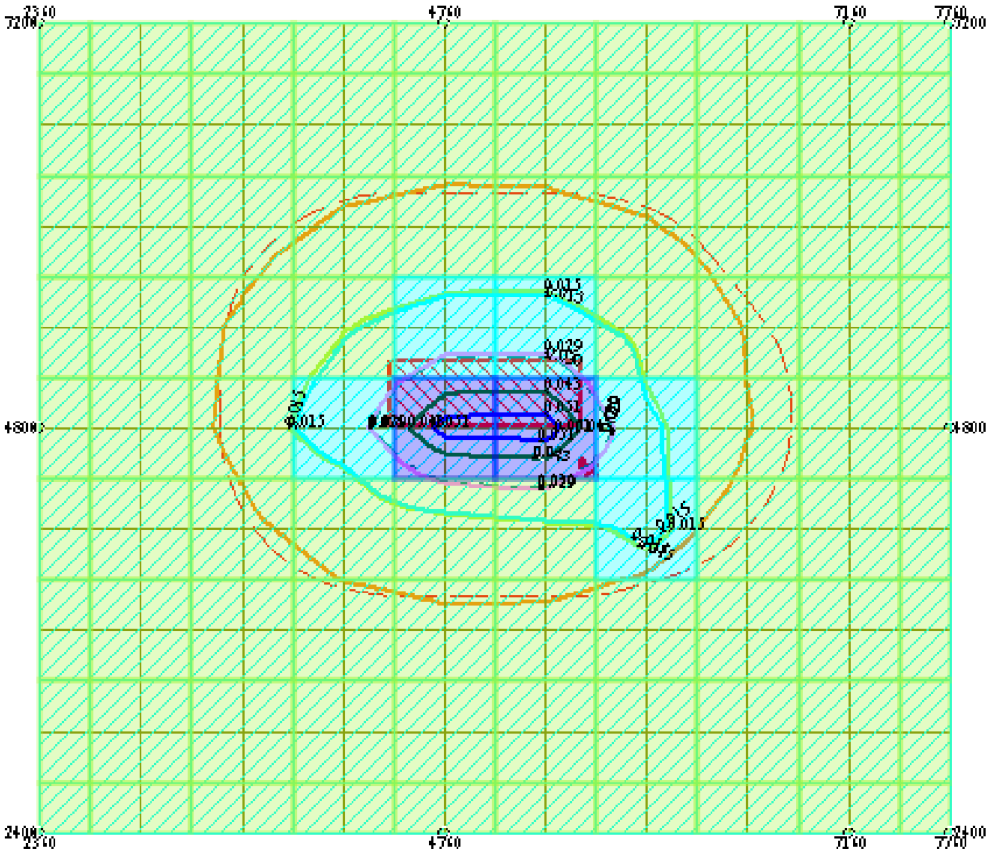
Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.0881	0.0222974	50.6	50.6	0.253219396
2	6001	П1	0.3469	0.0216662	49.2	99.9	0.062449299
			В сумме =	0.0439635	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000062	0.1		



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 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:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 0.1870416 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 3° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                              0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0303--------															
6001	П1	1.0			20.0		5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	1.320600
--------- Примесь 0333--------															
6001	П1	1.0			20.0		5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.0644000
6005	П2	1.0	0.50	0.300	0.0589	20.0	5562.36	4602.35	3.00	3.00	0	1.0	1.00	0	0.0000003

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                              0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = 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 М

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	9.903000	П1	353.700714	0.50	11.4
2	6005	0.000038	П2	0.001361	0.50	11.4

Суммарный Mq= 9.903038 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 353.702087 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                              0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                              0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
                    размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.5566845
Достигается в точке с координатами: Хм = 5360.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Ym = 4800.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.5566845
Достигается в точке с координатами: Хм = 5360.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Ym = 4800.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 6193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6984606 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	9.9030	0.6984596	100.0	100.0	0.070530102
			В сумме =	0.6984596	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 357
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	4200:	4200:	4200:	4200:	4201:	4202:	4203:	4206:	4212:	4225:	4252:	4281:	4311:	4348:	4385:
x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc	0.698:	0.698:	0.698:	0.698:	0.698:	0.698:	0.697:	0.697:	0.696:	0.695:	0.691:	0.690:	0.688:	0.691:	0.694:
Фоп:	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	55 :	55 :	55 :	57 :	59 :	60 :	61 :	63 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.698:	0.698:	0.698:	0.698:	0.698:	0.698:	0.697:	0.697:	0.696:	0.695:	0.691:	0.690:	0.688:	0.691:	0.694:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.694:	0.693:	0.693:	0.690:	0.687:	0.682:	0.677:	0.671:
Фоп:	65 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.694:	0.693:	0.693:	0.690:	0.687:	0.682:	0.677:	0.671:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc	0.665:	0.655:	0.655:	0.655:	0.655:	0.655:	0.657:	0.660:	0.663:	0.669:	0.675:	0.679:	0.683:	0.686:	0.687:
Фоп:	80 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	85 :	87 :	89 :	90 :	91 :	93 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.665:	0.655:	0.655:	0.655:	0.655:	0.655:	0.657:	0.660:	0.663:	0.669:	0.675:	0.679:	0.683:	0.686:	0.687:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5106:	5155:	5204:	5253:	5302:	5351:	5400:	5400:	5401:	5401:	5403:	5406:	5411:	5423:	5445:
x=	3421:	3426:	3431:	3436:	3441:	3446:	3451:	3451:	3451:	3452:	3452:	3454:	3457:	3464:	3477:
Qc	0.687:	0.687:	0.685:	0.681:	0.675:	0.668:	0.660:	0.660:	0.660:	0.660:	0.661:	0.661:	0.662:	0.664:	0.667:
Фоп:	95 :	97 :	99 :	100 :	103 :	105 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	109 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.687:	0.687:	0.685:	0.681:	0.675:	0.668:	0.660:	0.660:	0.660:	0.660:	0.661:	0.661:	0.662:	0.664:	0.667:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5466:	5488:	5529:	5570:	5571:	5571:	5571:	5571:	5573:	5579:	5588:	5605:	5639:	5670:	5702:
x=	3490:	3503:	3532:	3560:	3560:	3560:	3560:	3561:	3561:	3565:	3570:	3581:	3602:	3624:	3647:
Qc	0.671:	0.674:	0.679:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.684:	0.684:	0.683:	0.684:	0.684:	0.684:
Фоп:	109 :	110 :	113 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	117 :	119 :	121 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.671:	0.674:	0.679:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.684:	0.684:	0.683:	0.684:	0.684:	0.684:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5731:	5759:	5788:	5816:	5842:	5869:	5895:	5921:	5947:	5974:	6000:	6000:	6001:	6002:
x=	3672:	3697:	3722:	3747:	3783:	3819:	3855:	3891:	3927:	3962:	3998:	3998:	3999:	4001:
Qc	0.685:	0.686:	0.686:	0.685:	0.690:	0.694:	0.695:	0.696:	0.697:	0.696:	0.694:	0.694:	0.693:	0.693:
Фоп:	123 :	123 :	125 :	127 :	129 :	130 :	131 :	133 :	135 :	137 :	139 :	139 :	139 :	139 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.685:	0.686:	0.686:	0.685:	0.690:	0.694:	0.695:	0.696:	0.697:	0.696:	0.694:	0.694:	0.693:	0.693:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6004:	6008:	6015:	6030:	6059:	6078:	6096:	6115:	6115:	6115:	6115:	6116:	6116:	6117:
x=	4003:	4008:	4017:	4037:	4077:	4105:	4132:	4160:	4160:	4160:	4161:	4161:	4162:	4165:	4169:
Qc	0.693:	0.692:	0.691:	0.688:	0.684:	0.681:	0.677:	0.674:	0.674:	0.674:	0.674:	0.674:	0.675:	0.675:	0.675:
Фоп:	139 :	140 :	140 :	141 :	143 :	145 :	145 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.693:	0.692:	0.691:	0.688:	0.684:	0.681:	0.677:	0.674:	0.674:	0.674:	0.674:	0.674:	0.675:	0.675:	0.675:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6119:	6123:	6131:	6139:	6147:	6155:	6163:	6171:	6179:	6188:	6198:	6207:	6216:	6225:	6234:
x=	4179:	4197:	4235:	4272:	4309:	4347:	4384:	4422:	4459:	4502:	4545:	4588:	4631:	4674:	4717:
Qc :	0.676:	0.678:	0.682:	0.685:	0.687:	0.688:	0.689:	0.690:	0.689:	0.689:	0.687:	0.686:	0.685:	0.683:	0.680:
Фоп:	147 :	149 :	150 :	151 :	153 :	155 :	155 :	157 :	159 :	160 :	161 :	163 :	165 :	167 :	169 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.676:	0.678:	0.682:	0.685:	0.687:	0.688:	0.689:	0.690:	0.689:	0.689:	0.687:	0.686:	0.685:	0.683:	0.680:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6242:	6242:	6241:	6240:	6239:	6238:	6237:
x=	4760:	4760:	4761:	4761:	4762:	4765:	4769:	4779:	4797:	4835:	4872:	4910:	4960:	5010:	5060:
Qc :	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.680:	0.680:	0.681:	0.681:	0.682:	0.682:
Фоп:	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	173 :	175 :	177 :	179 :	180 :	183 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.680:	0.680:	0.681:	0.681:	0.682:	0.682:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6236:	6235:	6234:	6234:	6233:	6232:	6231:	6231:	6231:	6231:	6230:	6228:	6226:	6220:	6210:
x=	5103:	5145:	5188:	5231:	5274:	5317:	5360:	5360:	5361:	5361:	5362:	5370:	5379:	5399:	5437:
Qc :	0.682:	0.682:	0.682:	0.682:	0.681:	0.680:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.679:	0.680:	0.681:	0.683:
Фоп:	185 :	185 :	187 :	189 :	191 :	193 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	197 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.682:	0.682:	0.682:	0.682:	0.681:	0.680:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.679:	0.680:	0.681:	0.683:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6199:	6188:	6178:	6167:	6156:	6145:	6133:	6120:	6108:	6095:	6083:	6070:	6057:	6057:	6057:
x=	5475:	5513:	5551:	5589:	5627:	5664:	5707:	5749:	5791:	5833:	5876:	5918:	5960:	5960:	5960:
Qc :	0.686:	0.688:	0.689:	0.691:	0.692:	0.692:	0.692:	0.691:	0.689:	0.687:	0.683:	0.679:	0.673:	0.673:	0.673:
Фоп:	199 :	200 :	201 :	203 :	205 :	207 :	209 :	210 :	211 :	213 :	215 :	217 :	219 :	219 :	219 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.686:	0.688:	0.689:	0.691:	0.692:	0.692:	0.692:	0.691:	0.689:	0.687:	0.683:	0.679:	0.673:	0.673:	0.673:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6057:	6057:	6056:	6054:	6050:	6043:	6029:	6000:	6000:	6000:	6000:	5999:	5998:	5997:	5993:
x=	5961:	5961:	5962:	5965:	5969:	5978:	5996:	6031:	6031:	6032:	6032:	6033:	6034:	6037:	6042:
Qc :	0.673:	0.673:	0.674:	0.674:	0.675:	0.676:	0.678:	0.682:	0.682:	0.682:	0.682:	0.682:	0.682:	0.682:	0.682:
Фоп:	219 :	219 :	219 :	219 :	219 :	219 :	220 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	223 :	223 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.673:	0.673:	0.674:	0.674:	0.675:	0.676:	0.678:	0.682:	0.682:	0.682:	0.682:	0.682:	0.682:	0.682:	0.682:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5987:	5973:	5945:	5915:	5885:	5851:	5817:	5783:	5749:	5710:	5671:	5632:	5594:	5555:	5516:
x=	6052:	6073:	6113:	6151:	6188:	6222:	6255:	6289:	6322:	6345:	6369:	6392:	6415:	6438:	6462:
Qc :	0.682:	0.681:	0.681:	0.682:	0.681:	0.683:	0.684:	0.683:	0.680:	0.685:	0.688:	0.691:	0.691:	0.690:	0.688:
Фоп:	223 :	223 :	225 :	227 :	230 :	231 :	233 :	235 :	237 :	239 :	241 :	243 :	245 :	247 :	249 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.682:	0.681:	0.681:	0.682:	0.681:	0.683:	0.684:	0.683:	0.680:	0.685:	0.688:	0.691:	0.691:	0.690:	0.688:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5477:	5439:	5400:	5400:	5400:	5399:	5399:	5397:	5395:	5390:	5380:	5360:	5318:	5276:	5233:
x=	6485:	6508:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6533:	6534:	6535:	6539:	6543:	6546:	
Qc :	0.686:	0.679:	0.673:	0.673:	0.673:	0.674:	0.674:	0.674:	0.674:	0.675:	0.677:	0.681:	0.688:	0.694:	0.699:
Фоп:	250 :	251 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	255 :	255 :	257 :	259 :	260 :	
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.686:	0.679:	0.673:	0.673:	0.673:	0.674:	0.674:	0.674:	0.674:	0.675:	0.677:	0.681:	0.688:	0.694:	0.699:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5188:	5143:	5098:	5053:	5053:	5053:	5053:	5052:	5052:	5050:	5046:	5038:	5022:	4991:	4959:
x=	6550:	6553:	6557:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6561:	6562:	6564:	6568:	6572:

Qc :	0.703:	0.705:	0.706:	0.706:	0.706:	0.706:	0.706:	0.706:	0.706:	0.706:	0.705:	0.705:	0.705:	0.701:	0.697:
Фоп:	263 :	265 :	265 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	269 :	269 :	269 :	270 :	271 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.703:	0.705:	0.706:	0.706:	0.706:	0.706:	0.706:	0.706:	0.706:	0.706:	0.705:	0.705:	0.705:	0.701:	0.697:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4928:	4885:	4843:	4800:	4800:	4799:	4798:	4796:	4792:	4785:	4769:	4739:	4739:	4739:	4738:
x=	6576:	6581:	6586:	6591:	6591:	6590:	6590:	6589:	6587:	6583:	6576:	6560:	6560:	6560:	6560:
Qc :	0.693:	0.686:	0.677:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.669:	0.670:	0.672:	0.676:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:
Фоп:	273 :	275 :	277 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	281 :	281 :	281 :	281 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.693:	0.686:	0.677:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.669:	0.670:	0.672:	0.676:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4734:	4728:	4716:	4694:	4650:	4609:	4568:	4532:	4496:	4460:	4424:	4386:	4349:	4312:	4275:
x=	6558:	6557:	6553:	6547:	6533:	6518:	6503:	6486:	6469:	6452:	6435:	6405:	6376:	6347:	6317:
Qc :	0.684:	0.684:	0.684:	0.685:	0.686:	0.686:	0.685:	0.688:	0.688:	0.687:	0.685:	0.689:	0.692:	0.694:	0.694:
Фоп:	281 :	281 :	281 :	283 :	285 :	287 :	287 :	290 :	291 :	293 :	295 :	297 :	299 :	300 :	303 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.684:	0.684:	0.684:	0.685:	0.686:	0.686:	0.685:	0.688:	0.688:	0.687:	0.685:	0.689:	0.692:	0.694:	0.694:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4237:	4200:	4200:	4199:	4199:	4198:	4195:	4191:	4182:	4164:	4129:	4096:	4062:	4032:	4001:
x=	6288:	6258:	6258:	6258:	6257:	6256:	6254:	6250:	6242:	6225:	6190:	6154:	6118:	6079:	6039:
Qc :	0.693:	0.690:	0.690:	0.690:	0.690:	0.690:	0.690:	0.690:	0.690:	0.690:	0.689:	0.688:	0.685:	0.682:	0.680:
Фоп:	305 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	310 :	311 :	313 :	315 :	317 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.693:	0.690:	0.690:	0.690:	0.690:	0.690:	0.690:	0.690:	0.690:	0.690:	0.689:	0.688:	0.685:	0.682:	0.680:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	3971:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3939:	3938:	3935:	3929:	3919:	3908:	3897:	3886:
x=	6000:	5960:	5960:	5960:	5959:	5959:	5958:	5955:	5950:	5940:	5921:	5882:	5844:	5805:	5767:
Qc :	0.677:	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:	0.673:	0.675:	0.678:	0.682:	0.686:	0.688:	0.691:
Фоп:	320 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	323 :	323 :	323 :	323 :	325 :	327 :	327 :	329 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.677:	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:	0.672:	0.673:	0.675:	0.678:	0.682:	0.686:	0.688:	0.691:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	3875:	3864:	3853:	3840:	3827:	3814:	3801:	3788:	3775:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:
x=	5730:	5692:	5654:	5612:	5570:	5528:	5486:	5444:	5402:	5360:	5359:	5359:	5358:	5355:	5341:
Qc :	0.692:	0.693:	0.692:	0.692:	0.690:	0.688:	0.685:	0.682:	0.679:	0.675:	0.675:	0.675:	0.675:	0.675:	0.676:
Фоп:	331 :	333 :	333 :	335 :	337 :	339 :	341 :	343 :	345 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.692:	0.693:	0.692:	0.692:	0.690:	0.688:	0.685:	0.682:	0.679:	0.675:	0.675:	0.675:	0.675:	0.675:	0.676:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	3762:	3762:	3761:	3761:	3760:	3760:	3759:	3759:	3758:	3757:	3757:	3756:	3755:	3755:	3755:
x=	5321:	5283:	5244:	5206:	5168:	5131:	5093:	5055:	5006:	4957:	4907:	4858:	4809:	4760:	4760:
Qc :	0.677:	0.678:	0.679:	0.680:	0.680:	0.681:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.679:	0.679:	0.678:	0.677:	0.677:
Фоп:	347 :	349 :	350 :	351 :	353 :	355 :	357 :	357 :	0 :	1 :	3 :	5 :	7 :	9 :	9 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.677:	0.678:	0.679:	0.680:	0.680:	0.681:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.679:	0.679:	0.678:	0.677:	0.677:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	3755:	3755:	3755:	3755:	3756:	3757:	3759:	3764:	3773:	3782:	3791:	3800:	3808:	3817:	3826:
x=	4760:	4759:	4759:	4758:	4756:	4751:	4743:	4725:	4690:	4654:	4618:	4581:	4545:	4508:	4471:
Qc :	0.677:	0.677:	0.677:	0.677:	0.677:	0.678:	0.678:	0.680:	0.682:	0.684:	0.687:	0.689:	0.690:	0.692:	0.693:
Фоп:	9 :	9 :	9 :	9 :	10 :	10 :	10 :	11 :	13 :	13 :	15 :	17 :	19 :	20 :	21 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.677:	0.677:	0.677:	0.677:	0.677:	0.678:	0.678:	0.680:	0.682:	0.684:	0.687:	0.689:	0.690:	0.692:	0.693:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	3835:	3844:	3854:	3863:	3873:	3882:	3891:	3891:	3891:	3892:	3892:	3892:	3893:	3896:	3900:
x=	4427:	4382:	4338:	4293:	4249:	4204:	4160:	4160:	4160:	4160:	4159:	4158:	4156:	4153:	4146:
Qc :	0.694:	0.693:	0.692:	0.689:	0.687:	0.683:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.679:
Фоп:	23 :	25 :	27 :	29 :	30 :	31 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.694:	0.693:	0.692:	0.689:	0.687:	0.683:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.679:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	3908:	3926:	3944:	3962:	3987:	4011:	4036:	4064:	4091:	4118:	4145:	4173:
x=	4132:	4104:	4077:	4050:	4015:	3980:	3946:	3914:	3883:	3851:	3819:	3788:
Qc :	0.680:	0.682:	0.685:	0.687:	0.692:	0.693:	0.695:	0.698:	0.700:	0.701:	0.702:	0.700:
Фоп:	35 :	35 :	37 :	39 :	40 :	41 :	43 :	45 :	47 :	49 :	50 :	51 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.680:	0.682:	0.685:	0.687:	0.692:	0.693:	0.695:	0.698:	0.700:	0.701:	0.702:	0.700:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.7062307
Достигается в точке с координатами: Хм = 6556.6 м
Ym = 5098.4 м
При опасном направлении ветра : 265 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

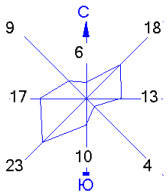
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6556.6 м, Y= 5098.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7062307 доли ПДКмр|

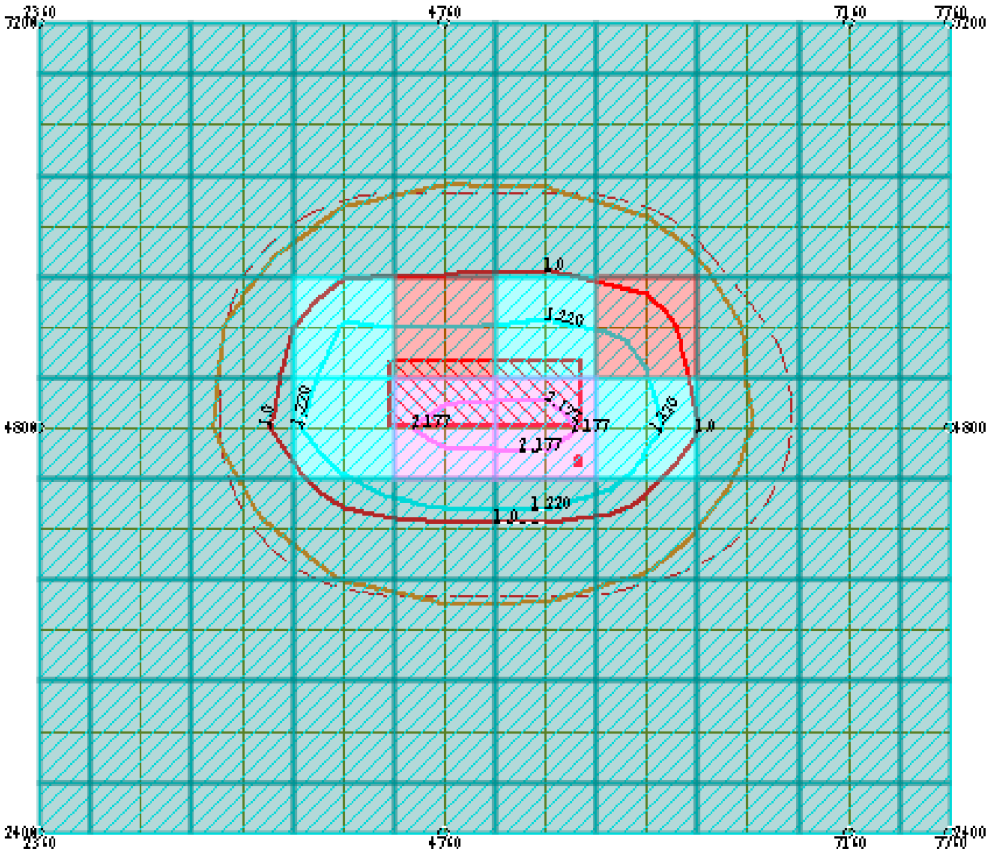
Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	9.9030	0.7062292	100.0	100.0	0.071314670
			В сумме =	0.7062292	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000002	0.0		



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6001 0303+0333



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 2.5566845 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                              0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                              1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0303--------														
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	1.320600
	--------- Примесь 0333--------														
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.0644000
6005	П2	1.0	0.50	0.300	0.0589	20.0	5562.36	4602.35	3.00	3.00	0	1.0	1.00	0	0.0000003
	--------- Примесь 1325--------														
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.2379000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                              0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                              1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = 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 М

Источники						
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	14.660999	П1	523.639893	0.50	11.4
2	6005	0.000038	П2	0.001361	0.50	11.4

Суммарный Mq= 14.661037 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 523.641235 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                              0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                              1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                              0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                              1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 3.7850692
Достигается в точке с координатами: Хм = 5360.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 4800.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 3.7850692
Достигается в точке с координатами: Хм = 5360.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 4800.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 6193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0340436 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6001	П1	14.6610	1.0340425	100.0	100.0	0.070530146
	В сумме =			1.0340425	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000001	0.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 357
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	4200:	4200:	4200:	4200:	4201:	4202:	4203:	4206:	4212:	4225:	4252:	4281:	4311:	4348:	4385:
x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc :	1.034:	1.034:	1.034:	1.034:	1.034:	1.033:	1.032:	1.032:	1.031:	1.028:	1.023:	1.021:	1.019:	1.023:	1.027:
Фоп:	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	55 :	55 :	55 :	57 :	59 :	60 :	61 :	63 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	1.034:	1.034:	1.034:	1.034:	1.034:	1.033:	1.032:	1.032:	1.031:	1.028:	1.023:	1.021:	1.019:	1.023:	1.027:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc :	1.029:	1.029:	1.029:	1.029:	1.029:	1.029:	1.029:	1.028:	1.026:	1.026:	1.022:	1.017:	1.009:	1.003:	0.994:
Фоп:	65 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	1.029:	1.029:	1.029:	1.029:	1.029:	1.029:	1.029:	1.028:	1.026:	1.026:	1.022:	1.017:	1.009:	1.003:	0.994:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc :	0.984:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.973:	0.977:	0.981:	0.991:	0.999:	1.005:	1.011:	1.015:	1.018:
Фоп:	80 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	85 :	87 :	89 :	90 :	91 :	93 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.984:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.973:	0.977:	0.981:	0.991:	0.999:	1.005:	1.011:	1.015:	1.018:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5106:	5155:	5204:	5253:	5302:	5351:	5400:	5400:	5401:	5401:	5403:	5406:	5411:	5423:	5445:
x=	3421:	3426:	3431:	3436:	3441:	3446:	3451:	3451:	3451:	3452:	3452:	3454:	3457:	3464:	3477:
Qc :	1.018:	1.017:	1.014:	1.009:	1.000:	0.990:	0.977:	0.977:	0.977:	0.978:	0.978:	0.979:	0.981:	0.983:	0.987:
Фоп:	95 :	97 :	99 :	100 :	103 :	105 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	109 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	1.018:	1.017:	1.014:	1.009:	1.000:	0.990:	0.977:	0.977:	0.977:	0.978:	0.978:	0.979:	0.981:	0.983:	0.987:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5466:	5488:	5529:	5570:	5571:	5571:	5571:	5571:	5573:	5579:	5588:	5605:	5639:	5670:	5702:
x=	3490:	3503:	3532:	3560:	3560:	3560:	3560:	3561:	3561:	3565:	3570:	3581:	3602:	3624:	3647:
Qc :	0.993:	0.997:	1.005:	1.011:	1.011:	1.011:	1.011:	1.012:	1.012:	1.012:	1.013:	1.012:	1.012:	1.013:	1.012:
Фоп:	109 :	110 :	113 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	117 :	119 :	121 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.993:	0.997:	1.005:	1.011:	1.011:	1.011:	1.011:	1.012:	1.012:	1.012:	1.013:	1.012:	1.012:	1.013:	1.012:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5731:	5759:	5788:	5816:	5842:	5869:	5895:	5921:	5947:	5974:	6000:	6000:	6001:	6002:
x=	3672:	3697:	3722:	3747:	3783:	3819:	3855:	3891:	3927:	3962:	3998:	3998:	3999:	4001:
Qc :	1.013:	1.015:	1.016:	1.014:	1.021:	1.027:	1.029:	1.031:	1.031:	1.030:	1.027:	1.027:	1.027:	1.026:
Фоп:	123 :	123 :	125 :	127 :	129 :	130 :	131 :	133 :	135 :	137 :	139 :	139 :	139 :	139 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	1.013:	1.015:	1.016:	1.014:	1.021:	1.027:	1.029:	1.031:	1.031:	1.030:	1.027:	1.027:	1.027:	1.026:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6004:	6008:	6015:	6030:	6059:	6078:	6096:	6115:	6115:	6115:	6115:	6115:	6116:	6116:	6117:

x=	4003:	4008:	4017:	4037:	4077:	4105:	4132:	4160:	4160:	4160:	4161:	4161:	4162:	4165:	4169:
Qc :	1.026:	1.025:	1.024:	1.019:	1.012:	1.008:	1.003:	0.998:	0.998:	0.998:	0.998:	0.998:	0.999:	0.999:	1.000:
Фоп:	139 :	140 :	140 :	141 :	143 :	145 :	145 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	1.026:	1.025:	1.024:	1.019:	1.012:	1.008:	1.003:	0.998:	0.998:	0.998:	0.998:	0.998:	0.999:	0.999:	1.000:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6119:	6123:	6131:	6139:	6147:	6155:	6163:	6171:	6179:	6188:	6198:	6207:	6216:	6225:	6234:
x=	4179:	4197:	4235:	4272:	4309:	4347:	4384:	4422:	4459:	4502:	4545:	4588:	4631:	4674:	4717:
Qc :	1.001:	1.004:	1.010:	1.014:	1.017:	1.019:	1.021:	1.022:	1.021:	1.020:	1.017:	1.016:	1.014:	1.011:	1.007:
Фоп:	147 :	149 :	150 :	151 :	153 :	155 :	155 :	157 :	159 :	160 :	161 :	163 :	165 :	167 :	169 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	1.001:	1.004:	1.010:	1.014:	1.017:	1.019:	1.021:	1.022:	1.021:	1.020:	1.017:	1.016:	1.014:	1.011:	1.007:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6242:	6242:	6241:	6240:	6239:	6238:	6237:
x=	4760:	4760:	4761:	4761:	4762:	4765:	4769:	4779:	4797:	4835:	4872:	4910:	4960:	5010:	5060:
Qc :	1.003:	1.003:	1.003:	1.003:	1.004:	1.004:	1.004:	1.004:	1.004:	1.006:	1.007:	1.008:	1.009:	1.010:	1.010:
Фоп:	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	173 :	175 :	177 :	179 :	180 :	183 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	1.003:	1.003:	1.003:	1.003:	1.004:	1.004:	1.004:	1.004:	1.004:	1.006:	1.007:	1.008:	1.009:	1.010:	1.010:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6236:	6235:	6234:	6234:	6233:	6232:	6231:	6231:	6231:	6231:	6230:	6228:	6226:	6220:	6210:
x=	5103:	5145:	5188:	5231:	5274:	5317:	5360:	5360:	5361:	5361:	5362:	5370:	5379:	5399:	5437:
Qc :	1.010:	1.010:	1.010:	1.010:	1.009:	1.007:	1.003:	1.003:	1.003:	1.004:	1.004:	1.005:	1.006:	1.008:	1.012:
Фоп:	185 :	185 :	187 :	189 :	191 :	193 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	197 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	1.010:	1.010:	1.010:	1.010:	1.009:	1.007:	1.003:	1.003:	1.003:	1.004:	1.004:	1.005:	1.006:	1.008:	1.012:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6199:	6188:	6178:	6167:	6156:	6145:	6133:	6120:	6108:	6095:	6083:	6070:	6057:	6057:	6057:
x=	5475:	5513:	5551:	5589:	5627:	5664:	5707:	5749:	5791:	5833:	5876:	5918:	5960:	5960:	5960:
Qc :	1.015:	1.018:	1.020:	1.023:	1.025:	1.025:	1.024:	1.024:	1.021:	1.017:	1.012:	1.005:	0.997:	0.997:	0.997:
Фоп:	199 :	200 :	201 :	203 :	205 :	207 :	209 :	210 :	211 :	213 :	215 :	217 :	219 :	219 :	219 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	1.015:	1.018:	1.020:	1.023:	1.025:	1.025:	1.024:	1.024:	1.021:	1.017:	1.012:	1.005:	0.997:	0.997:	0.997:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6057:	6057:	6056:	6054:	6050:	6043:	6029:	6000:	6000:	6000:	6000:	5999:	5998:	5997:	5993:
x=	5961:	5961:	5962:	5965:	5969:	5978:	5996:	6031:	6031:	6032:	6032:	6033:	6034:	6037:	6042:
Qc :	0.997:	0.997:	0.997:	0.998:	0.999:	1.001:	1.004:	1.009:	1.009:	1.009:	1.009:	1.009:	1.009:	1.009:	1.010:
Фоп:	219 :	219 :	219 :	219 :	219 :	219 :	220 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	223 :	223 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.997:	0.997:	0.997:	0.998:	0.999:	1.001:	1.004:	1.009:	1.009:	1.009:	1.009:	1.009:	1.009:	1.009:	1.010:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5987:	5973:	5945:	5915:	5885:	5851:	5817:	5783:	5749:	5710:	5671:	5632:	5594:	5555:	5516:
x=	6052:	6073:	6113:	6151:	6188:	6222:	6255:	6289:	6322:	6345:	6369:	6392:	6415:	6438:	6462:
Qc :	1.010:	1.009:	1.008:	1.009:	1.008:	1.011:	1.012:	1.011:	1.007:	1.014:	1.019:	1.022:	1.023:	1.022:	1.019:
Фоп:	223 :	223 :	225 :	227 :	230 :	231 :	233 :	235 :	237 :	239 :	241 :	243 :	245 :	247 :	249 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	1.010:	1.009:	1.008:	1.009:	1.008:	1.011:	1.012:	1.011:	1.007:	1.014:	1.019:	1.022:	1.023:	1.022:	1.019:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5477:	5439:	5400:	5400:	5400:	5399:	5399:	5397:	5395:	5390:	5380:	5360:	5318:	5276:	5233:
x=	6485:	6508:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6533:	6534:	6535:	6539:	6543:	6546:
Qc :	1.015:	1.006:	0.997:	0.997:	0.997:	0.997:	0.997:	0.997:	0.998:	0.999:	1.003:	1.009:	1.019:	1.028:	1.035:
Фоп:	250 :	251 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	255 :	255 :	257 :	259 :	260 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

Ви	1.015	1.006	0.997	0.997	0.997	0.997	0.997	0.997	0.998	0.999	1.003	1.009	1.019	1.028	1.035
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	

y=	5188	5143	5098	5053	5053	5053	5053	5052	5052	5050	5046	5038	5022	4991	4959
x=	6550	6553	6557	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6561	6562	6564	6568	6572
Qc	1.040	1.044	1.046	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045	1.044	1.044	1.043	1.038	1.032
Фоп	263	265	265	267	267	267	267	267	267	267	269	269	269	270	271
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	1.040	1.044	1.046	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045	1.044	1.044	1.043	1.038	1.032
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	

y=	4928	4885	4843	4800	4800	4799	4798	4796	4792	4785	4769	4739	4739	4739	4738
x=	6576	6581	6586	6591	6591	6590	6590	6589	6587	6583	6576	6560	6560	6560	6560
Qc	1.026	1.015	1.003	0.988	0.988	0.989	0.989	0.990	0.992	0.995	1.001	1.012	1.012	1.012	1.012
Фоп	273	275	277	279	279	279	279	279	279	279	279	281	281	281	281
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	1.026	1.015	1.003	0.988	0.988	0.989	0.989	0.990	0.992	0.995	1.001	1.012	1.012	1.012	1.012
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	

y=	4734	4728	4716	4694	4650	4609	4568	4532	4496	4460	4424	4386	4349	4312	4275
x=	6558	6557	6553	6547	6533	6518	6503	6486	6469	6452	6435	6405	6376	6347	6317
Qc	1.012	1.013	1.012	1.014	1.015	1.016	1.015	1.018	1.019	1.017	1.014	1.020	1.025	1.028	1.027
Фоп	281	281	281	283	285	287	287	290	291	293	295	297	299	300	303
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	1.012	1.012	1.012	1.014	1.015	1.016	1.015	1.018	1.019	1.017	1.014	1.020	1.025	1.028	1.027
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	

y=	4237	4200	4200	4199	4199	4198	4195	4191	4182	4164	4129	4096	4062	4032	4001
x=	6288	6258	6258	6258	6257	6256	6254	6250	6242	6225	6190	6154	6118	6079	6039
Qc	1.025	1.021	1.021	1.021	1.021	1.021	1.022	1.022	1.022	1.020	1.018	1.015	1.010	1.009	1.006
Фоп	305	307	307	307	307	307	307	307	307	307	310	311	313	315	317
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	1.025	1.021	1.021	1.021	1.021	1.021	1.022	1.022	1.022	1.019	1.018	1.015	1.010	1.009	1.006
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	

y=	3971	3940	3940	3940	3940	3940	3940	3939	3938	3935	3929	3919	3908	3897	3886
x=	6000	5960	5960	5960	5959	5959	5958	5955	5950	5940	5921	5882	5844	5805	5767
Qc	1.002	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.995	0.995	0.997	1.000	1.004	1.010	1.015	1.019	1.023
Фоп	320	321	321	321	321	321	321	323	323	323	323	325	327	327	329
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	1.002	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.995	0.995	0.997	1.000	1.004	1.010	1.015	1.019	1.023
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	

y=	3875	3864	3853	3840	3827	3814	3801	3788	3775	3762	3762	3762	3762	3762	3762
x=	5730	5692	5654	5612	5570	5528	5486	5444	5402	5360	5359	5359	5358	5355	5341
Qc	1.025	1.026	1.025	1.024	1.022	1.018	1.014	1.010	1.005	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	1.001
Фоп	331	333	333	335	337	339	341	343	345	347	347	347	347	347	347
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	1.025	1.026	1.025	1.024	1.022	1.018	1.014	1.010	1.005	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	1.001
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	

y=	3762	3762	3761	3761	3760	3760	3759	3759	3758	3757	3757	3756	3755	3755	3755
x=	5321	5283	5244	5206	5168	5131	5093	5055	5006	4957	4907	4858	4809	4760	4760
Qc	1.002	1.004	1.006	1.006	1.007	1.008	1.007	1.007	1.007	1.006	1.006	1.005	1.004	1.002	1.002
Фоп	347	349	350	351	353	355	357	357	0	1	3	5	7	9	9
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	1.002	1.004	1.006	1.006	1.007	1.008	1.007	1.007	1.007	1.006	1.006	1.005	1.004	1.002	1.002
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	

y=	3755	3755	3755	3755	3756	3757	3759	3764	3773	3782	3791	3800	3808	3817	3826

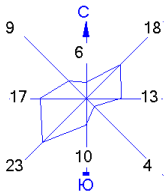
```
 x=   4760:  4759:  4759:  4758:  4756:  4751:  4743:  4725:  4690:  4654:  4618:  4581:  4545:  4508:  4471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.003: 1.004: 1.006: 1.010: 1.013: 1.017: 1.020: 1.022: 1.024: 1.026:
Фоп:    9 :    9 :    9 :    9 :   10 :   10 :   10 :   11 :   13 :   13 :   15 :   17 :   19 :   20 :   21 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.003: 1.004: 1.006: 1.010: 1.013: 1.017: 1.020: 1.022: 1.024: 1.026:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3835:  3844:  3854:  3863:  3873:  3882:  3891:  3891:  3891:  3892:  3892:  3892:  3893:  3896:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4427:  4382:  4338:  4293:  4249:  4204:  4160:  4160:  4160:  4160:  4159:  4158:  4156:  4153:  4146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.027: 1.026: 1.024: 1.020: 1.017: 1.011: 1.003: 1.003: 1.003: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.005:
Фоп:   23 :   25 :   27 :   29 :   30 :   31 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 1.027: 1.026: 1.024: 1.020: 1.017: 1.011: 1.003: 1.003: 1.003: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

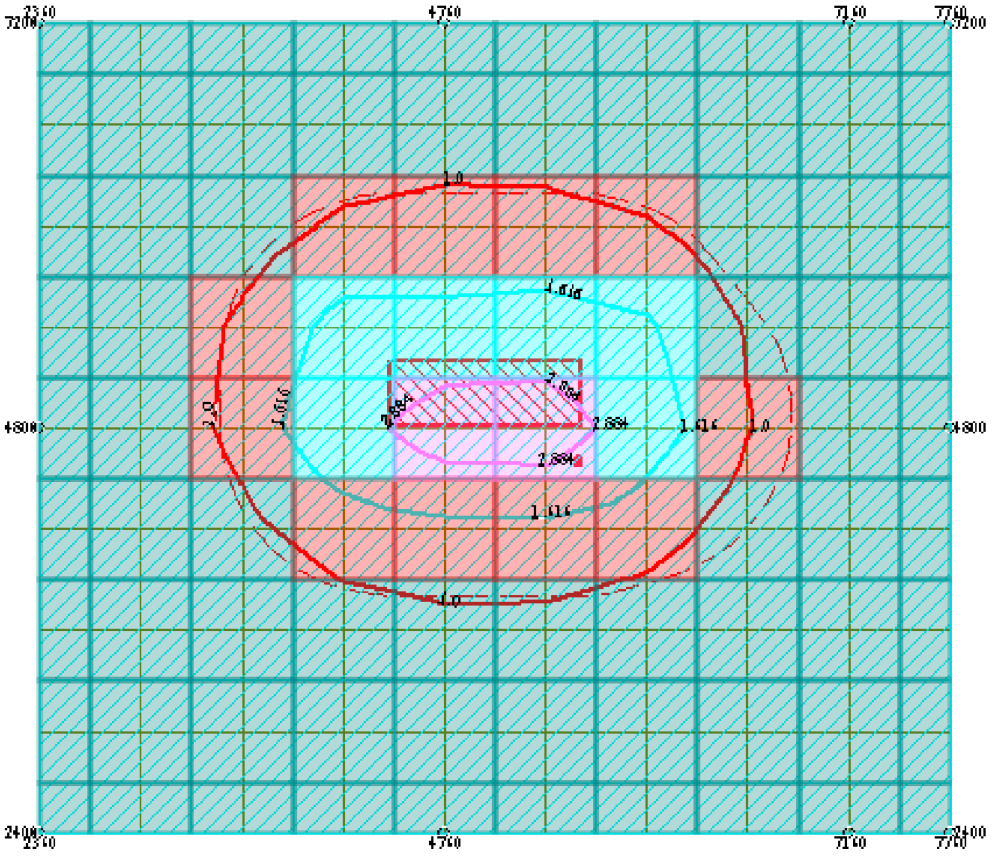
 y=   3908:  3926:  3944:  3962:  3987:  4011:  4036:  4064:  4091:  4118:  4145:  4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4132:  4104:  4077:  4050:  4015:  3980:  3946:  3914:  3883:  3851:  3819:  3788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.007: 1.010: 1.015: 1.017: 1.024: 1.026: 1.029: 1.033: 1.036: 1.038: 1.039: 1.036:
Фоп:   35 :   35 :   37 :   39 :   40 :   41 :   43 :   45 :   47 :   49 :   50 :   51 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 1.007: 1.010: 1.015: 1.017: 1.024: 1.026: 1.029: 1.033: 1.036: 1.038: 1.039: 1.036:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  1.0455457
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  6556.6 м
                                      Yм =  5098.4 м
 При опасном направлении ветра  :     265 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  6556.6 м,  Y=  5098.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0455457 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|    14.6610|   1.0455441 | 100.0  | 100.0 | 0.071314655  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.0455441   100.0                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000002     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 3.7850692 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0303--------															
6001	П1	1.0			20.0		5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	1.320600
--------- Примесь 1325--------															
6001	П1	1.0			20.0		5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.2379000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = 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 п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	10.361000	П1	370.058899	0.50	11.4

Суммарный Mq= 10.361000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 370.058899 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
                    размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
     Фоновая концентрация не задана

```
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  2.6749268
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Yм =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                              1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  2.6749268
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Yм =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                              1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  49
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  5000.0 м,  Y=  3807.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7307628 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|    10.3610|   0.7307628 | 100.0  | 100.0 | 0.070530146  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.7307628   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                              1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  357
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

               Расшифровка_обозначений
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
```

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	4200	4200	4200	4200	4201	4202	4203	4206	4212	4225	4252	4281	4311	4348	4385
x=	3756	3756	3756	3756	3755	3754	3752	3748	3740	3725	3696	3670	3644	3623	3602
Qc	0.731	0.731	0.731	0.731	0.730	0.730	0.730	0.729	0.729	0.727	0.723	0.722	0.720	0.723	0.726
Фоп	53	53	53	53	53	53	53	55	55	55	57	59	60	61	63
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4422	4460	4460	4460	4461	4462	4464	4469	4479	4498	4538	4579	4621	4666	4710
x=	3581	3560	3560	3560	3559	3559	3557	3554	3548	3537	3515	3493	3472	3452	3432
Qc	0.727	0.727	0.727	0.727	0.727	0.727	0.727	0.727	0.725	0.725	0.722	0.718	0.713	0.708	0.702
Фоп	65	67	67	67	67	67	67	67	67	69	71	73	75	77	79
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	4755	4800	4800	4800	4801	4801	4810	4820	4839	4878	4916	4955	4993	5030	5068
x=	3412	3393	3393	3393	3393	3393	3394	3394	3396	3400	3403	3407	3410	3414	3417
Qc	0.695	0.685	0.685	0.685	0.685	0.686	0.688	0.690	0.693	0.700	0.706	0.710	0.715	0.717	0.719
Фоп	80	83	83	83	83	83	83	83	83	85	87	89	90	91	93
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5106	5155	5204	5253	5302	5351	5400	5400	5401	5401	5403	5406	5411	5423	5445
x=	3421	3426	3431	3436	3441	3446	3451	3451	3451	3452	3452	3454	3457	3464	3477
Qc	0.719	0.719	0.716	0.713	0.707	0.699	0.691	0.691	0.691	0.691	0.691	0.692	0.693	0.695	0.698
Фоп	95	97	99	100	103	105	107	107	107	107	107	107	107	107	109
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5466	5488	5529	5570	5571	5571	5571	5571	5573	5579	5588	5605	5639	5670	5702
x=	3490	3503	3532	3560	3560	3560	3560	3561	3561	3565	3570	3581	3602	3624	3647
Qc	0.702	0.705	0.710	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.716	0.715	0.715	0.716	0.715
Фоп	109	110	113	115	115	115	115	115	115	115	115	115	117	119	121
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	5731	5759	5788	5816	5842	5869	5895	5921	5947	5974	6000	6000	6000	6001	6002
x=	3672	3697	3722	3747	3783	3819	3855	3891	3927	3962	3998	3998	3999	3999	4001
Qc	0.716	0.718	0.718	0.717	0.722	0.726	0.727	0.729	0.729	0.728	0.726	0.726	0.726	0.726	0.725
Фоп	123	123	125	127	129	130	131	133	135	137	139	139	139	139	139
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6004	6008	6015	6030	6059	6078	6096	6115	6115	6115	6115	6115	6116	6116	6117
x=	4003	4008	4017	4037	4077	4105	4132	4160	4160	4160	4161	4161	4162	4165	4169
Qc	0.725	0.724	0.723	0.720	0.715	0.712	0.709	0.705	0.705	0.705	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706
Фоп	139	140	140	141	143	145	145	147	147	147	147	147	147	147	147
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6119	6123	6131	6139	6147	6155	6163	6171	6179	6188	6198	6207	6216	6225	6234
x=	4179	4197	4235	4272	4309	4347	4384	4422	4459	4502	4545	4588	4631	4674	4717
Qc	0.707	0.710	0.714	0.717	0.719	0.720	0.721	0.722	0.721	0.721	0.719	0.718	0.716	0.714	0.712
Фоп	147	149	150	151	153	155	155	157	159	160	161	163	165	167	169
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6243	6243	6243	6243	6243	6243	6243	6243	6242	6242	6241	6240	6239	6238	6237
x=	4760	4760	4761	4761	4762	4765	4769	4779	4797	4835	4872	4910	4960	5010	5060
Qc	0.709	0.709	0.709	0.709	0.709	0.709	0.710	0.710	0.710	0.711	0.712	0.712	0.713	0.713	0.714
Фоп	171	171	171	171	171	171	171	171	171	173	175	177	179	180	183
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y=	6236	6235	6234	6234	6233	6232	6231	6231	6231	6231	6230	6228	6226	6220	6210
x=	5103	5145	5188	5231	5274	5317	5360	5360	5361	5361	5362	5370	5379	5399	5437

Qc :	0.714:	0.714:	0.714:	0.714:	0.713:	0.711:	0.709:	0.709:	0.709:	0.709:	0.709:	0.710:	0.711:	0.712:	0.715:
Фоп:	185 :	185 :	187 :	189 :	191 :	193 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	197 :	
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	

y=	6199:	6188:	6178:	6167:	6156:	6145:	6133:	6120:	6108:	6095:	6083:	6070:	6057:	6057:	6057:
x=	5475:	5513:	5551:	5589:	5627:	5664:	5707:	5749:	5791:	5833:	5876:	5918:	5960:	5960:	5960:
Qc :	0.717:	0.719:	0.721:	0.723:	0.724:	0.724:	0.724:	0.723:	0.721:	0.719:	0.715:	0.710:	0.704:	0.704:	0.704:
Фоп:	199 :	200 :	201 :	203 :	205 :	207 :	209 :	210 :	211 :	213 :	215 :	217 :	219 :	219 :	219 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	6057:	6057:	6056:	6054:	6050:	6043:	6029:	6000:	6000:	6000:	6000:	5999:	5998:	5997:	5993:
x=	5961:	5961:	5962:	5965:	5969:	5978:	5996:	6031:	6031:	6032:	6032:	6033:	6034:	6037:	6042:
Qc :	0.704:	0.704:	0.705:	0.705:	0.706:	0.707:	0.710:	0.713:	0.713:	0.713:	0.713:	0.713:	0.713:	0.713:	0.714:
Фоп:	219 :	219 :	219 :	219 :	219 :	219 :	220 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	223 :	223 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5987:	5973:	5945:	5915:	5885:	5851:	5817:	5783:	5749:	5710:	5671:	5632:	5594:	5555:	5516:
x=	6052:	6073:	6113:	6151:	6188:	6222:	6255:	6289:	6322:	6345:	6369:	6392:	6415:	6438:	6462:
Qc :	0.714:	0.713:	0.713:	0.713:	0.713:	0.715:	0.715:	0.714:	0.712:	0.717:	0.720:	0.722:	0.723:	0.722:	0.720:
Фоп:	223 :	223 :	225 :	227 :	230 :	231 :	233 :	235 :	237 :	239 :	241 :	243 :	245 :	247 :	249 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5477:	5439:	5400:	5400:	5400:	5399:	5399:	5397:	5395:	5390:	5380:	5360:	5318:	5276:	5233:
x=	6485:	6508:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6533:	6534:	6535:	6539:	6543:	6546:
Qc :	0.717:	0.711:	0.705:	0.705:	0.705:	0.705:	0.705:	0.705:	0.705:	0.706:	0.709:	0.713:	0.720:	0.726:	0.732:
Фоп:	250 :	251 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	255 :	255 :	257 :	259 :	260 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	5188:	5143:	5098:	5053:	5053:	5053:	5053:	5052:	5052:	5050:	5046:	5038:	5022:	4991:	4959:
x=	6550:	6553:	6557:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6561:	6562:	6564:	6568:	6572:
Qc :	0.735:	0.738:	0.739:	0.739:	0.739:	0.739:	0.739:	0.739:	0.739:	0.738:	0.738:	0.738:	0.737:	0.734:	0.729:
Фоп:	263 :	265 :	265 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	269 :	269 :	269 :	270 :	271 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4928:	4885:	4843:	4800:	4800:	4799:	4798:	4796:	4792:	4785:	4769:	4739:	4739:	4739:	4738:
x=	6576:	6581:	6586:	6591:	6591:	6590:	6590:	6589:	6587:	6583:	6576:	6560:	6560:	6560:	6560:
Qc :	0.725:	0.718:	0.709:	0.698:	0.698:	0.699:	0.699:	0.700:	0.701:	0.703:	0.707:	0.715:	0.715:	0.715:	0.715:
Фоп:	273 :	275 :	277 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	281 :	281 :	281 :	281 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4734:	4728:	4716:	4694:	4650:	4609:	4568:	4532:	4496:	4460:	4424:	4386:	4349:	4312:	4275:
x=	6558:	6557:	6553:	6547:	6533:	6518:	6503:	6486:	6469:	6452:	6435:	6405:	6376:	6347:	6317:
Qc :	0.715:	0.716:	0.715:	0.717:	0.717:	0.718:	0.717:	0.720:	0.720:	0.719:	0.716:	0.721:	0.724:	0.726:	0.726:
Фоп:	281 :	281 :	281 :	283 :	285 :	287 :	287 :	290 :	291 :	293 :	295 :	297 :	299 :	300 :	303 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	4237:	4200:	4200:	4199:	4199:	4198:	4195:	4191:	4182:	4164:	4129:	4096:	4062:	4032:	4001:
x=	6288:	6258:	6258:	6258:	6257:	6256:	6254:	6250:	6242:	6225:	6190:	6154:	6118:	6079:	6039:
Qc :	0.725:	0.722:	0.722:	0.722:	0.722:	0.722:	0.722:	0.722:	0.722:	0.720:	0.720:	0.717:	0.714:	0.713:	0.711:
Фоп:	305 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	310 :	311 :	313 :	315 :	317 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3971:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3939:	3938:	3935:	3929:	3919:	3908:	3897:	3886:
x=	6000:	5960:	5960:	5960:	5959:	5959:	5958:	5955:	5950:	5940:	5921:	5882:	5844:	5805:	5767:
Qc :	0.708:	0.703:	0.703:	0.703:	0.703:	0.703:	0.703:	0.703:	0.705:	0.707:	0.710:	0.714:	0.718:	0.720:	0.723:
Фоп:	320 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	323 :	323 :	323 :	323 :	325 :	327 :	327 :	329 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	3875:	3864:	3853:	3840:	3827:	3814:	3801:	3788:	3775:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:
x=	5730:	5692:	5654:	5612:	5570:	5528:	5486:	5444:	5402:	5360:	5359:	5359:	5358:	5355:	5341:

```
Qc : 0.724: 0.725: 0.724: 0.724: 0.722: 0.720: 0.717: 0.714: 0.710: 0.706: 0.706: 0.706: 0.706: 0.706: 0.708:
Фоп:  331 :  333 :  333 :  335 :  337 :  339 :  341 :  343 :  345 :  347 :  347 :  347 :  347 :  347 :  347 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3762:  3762:  3761:  3761:  3760:  3760:  3759:  3759:  3758:  3757:  3757:  3756:  3755:  3755:  3755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5321:  5283:  5244:  5206:  5168:  5131:  5093:  5055:  5006:  4957:  4907:  4858:  4809:  4760:  4760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.708: 0.710: 0.711: 0.711: 0.712: 0.712: 0.712: 0.712: 0.712: 0.711: 0.711: 0.710: 0.709: 0.708: 0.708:
Фоп:  347 :  349 :  350 :  351 :  353 :  355 :  357 :  357 :    0 :    1 :    3 :    5 :    7 :    9 :    9 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3755:  3755:  3755:  3755:  3756:  3757:  3759:  3764:  3773:  3782:  3791:  3800:  3808:  3817:  3826:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4759:  4759:  4758:  4756:  4751:  4743:  4725:  4690:  4654:  4618:  4581:  4545:  4508:  4471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.708: 0.708: 0.708: 0.708: 0.708: 0.709: 0.710: 0.711: 0.714: 0.716: 0.719: 0.721: 0.722: 0.724: 0.725:
Фоп:    9 :    9 :    9 :    9 :   10 :   10 :   10 :   11 :   13 :   13 :   15 :   17 :   19 :   20 :   21 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

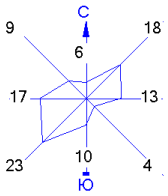
 y=   3835:  3844:  3854:  3863:  3873:  3882:  3891:  3891:  3891:  3892:  3892:  3892:  3893:  3896:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4427:  4382:  4338:  4293:  4249:  4204:  4160:  4160:  4160:  4160:  4159:  4158:  4156:  4153:  4146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.726: 0.725: 0.724: 0.721: 0.719: 0.714: 0.709: 0.709: 0.709: 0.709: 0.709: 0.709: 0.709: 0.710: 0.710:
Фоп:   23 :   25 :   27 :   29 :   30 :   31 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3908:  3926:  3944:  3962:  3987:  4011:  4036:  4064:  4091:  4118:  4145:  4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4132:  4104:  4077:  4050:  4015:  3980:  3946:  3914:  3883:  3851:  3819:  3788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.711: 0.714: 0.717: 0.719: 0.724: 0.725: 0.727: 0.730: 0.732: 0.733: 0.734: 0.732:
Фоп:   35 :   35 :   37 :   39 :   40 :   41 :   43 :   45 :   47 :   49 :   50 :   51 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

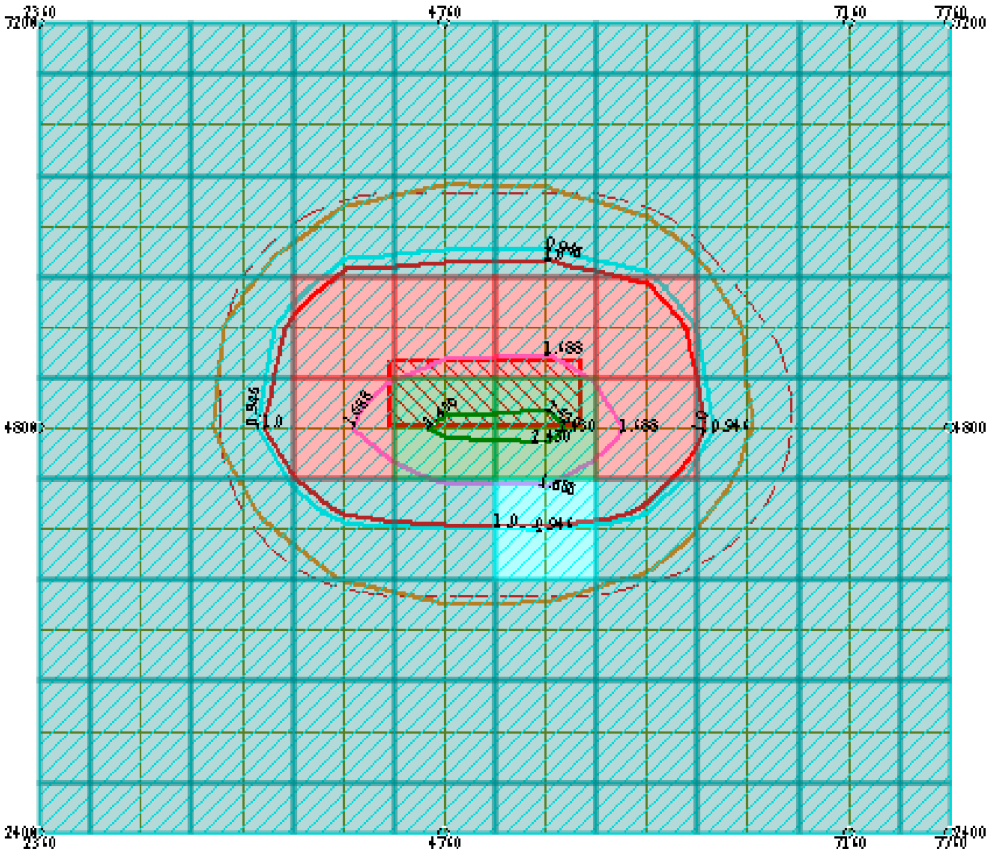
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.7388912
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  6556.6 м
                                       Ym =  5098.4 м
 При опасном направлении ветра  :      265 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  6556.6 м,  Y=  5098.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7388912 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|    10.3610|   0.7388912 | 100.0  | 100.0 | 0.071314663  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.7388912   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 2.6749268 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0301--------															
0002	Т	12.0	0.53	3.50	0.7722	300.0	5637.00	4552.00				1.0	1.00	0	0.0173295
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.3337740
6004	П1	2.0				60.0	5727.07	4618.82	5.00	3.00	0	1.0	1.00	0	0.0110000
--------- Примесь 0330--------															
0002	Т	12.0	0.53	3.50	0.7722	300.0	5637.00	4552.00				1.0	1.00	0	0.1054458
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.1848672
6004	П1	2.0				60.0	5727.07	4618.82	5.00	3.00	0	1.0	1.00	0	0.0021970

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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 п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.297539	Т	0.081390	1.69	115.7
2	6001	2.038604	П1	72.811852	0.50	11.4
3	6004	0.059394	П1	2.121347	0.50	11.4

Суммарный Mq= 2.395537 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 75.014587 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024

```
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 5060,  Y= 4800
                    размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.5263121
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Yм =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.5263121
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  5360.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Yм =  4800.0 м
 При опасном направлении ветра  :     303 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  49
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5000.0 м,  Y=  6193.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1474888 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   179 град.
                        и скорости ветра  0.50 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 |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     2.0386|   0.1436650 |  97.4  |  97.4 | 0.070472382  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1436650    97.4                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.003824     2.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 357
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	4200:	4200:	4200:	4200:	4201:	4202:	4203:	4206:	4212:	4225:	4252:	4281:	4311:	4348:	4385:
x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc :	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:
Фоп:	55 :	55 :	55 :	55 :	55 :	55 :	55 :	55 :	55 :	57 :	59 :	60 :	63 :	63 :	
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.143:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
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 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc :	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.144:	0.143:	0.142:	0.142:	0.141:
Фоп:	65 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	69 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.142:	0.141:	0.140:	0.139:	0.138:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	0002 :	6004 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
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 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6004 :	0002 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc :	0.139:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.138:	0.138:	0.139:	0.140:	0.142:	0.142:	0.143:	0.144:	0.144:
Фоп:	80 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	85 :	87 :	89 :	90 :	91 :	93 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.137:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.136:	0.136:	0.138:	0.139:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
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 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	5106:	5155:	5204:	5253:	5302:	5351:	5400:	5400:	5401:	5401:	5403:	5406:	5411:	5423:	5445:
x=	3421:	3426:	3431:	3436:	3441:	3446:	3451:	3451:	3451:	3452:	3452:	3454:	3457:	3464:	3477:
Qc :	0.144:	0.144:	0.144:	0.143:	0.142:	0.141:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:
Фоп:	95 :	97 :	99 :	100 :	103 :	105 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	109 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.142:	0.141:	0.141:	0.140:	0.139:	0.138:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.137:	0.137:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
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 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	5466:	5488:	5529:	5570:	5571:	5571:	5571:	5571:	5573:	5579:	5588:	5605:	5639:	5670:	5702:
x=	3490:	3503:	3532:	3560:	3560:	3560:	3560:	3561:	3561:	3565:	3570:	3581:	3602:	3624:	3647:
Qc :	0.141:	0.142:	0.143:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:
Фоп:	109 :	110 :	113 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	117 :	119 :	121 :

Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.138:	0.139:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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 :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	5731:	5759:	5788:	5816:	5842:	5869:	5895:	5921:	5947:	5974:	6000:	6000:	6001:	6002:
x=	3672:	3697:	3722:	3747:	3783:	3819:	3855:	3891:	3927:	3962:	3998:	3998:	3999:	4001:
Qc :	0.144:	0.145:	0.145:	0.144:	0.145:	0.146:	0.146:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:
Фоп:	123	123	125	127	129	130	131	133	135	137	139	139	139	139
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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 :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	6004:	6008:	6015:	6030:	6059:	6078:	6096:	6115:	6115:	6115:	6115:	6116:	6116:	6117:
x=	4003:	4008:	4017:	4037:	4077:	4105:	4132:	4160:	4160:	4160:	4161:	4161:	4162:	4165:	4169:
Qc :	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.144:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:
Фоп:	139	139	140	141	143	145	145	147	147	147	147	147	147	147
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.141:	0.140:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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 :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
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 :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	6119:	6123:	6131:	6139:	6147:	6155:	6163:	6171:	6179:	6188:	6198:	6207:	6216:	6225:	6234:
x=	4179:	4197:	4235:	4272:	4309:	4347:	4384:	4422:	4459:	4502:	4545:	4588:	4631:	4674:	4717:
Qc :	0.142:	0.142:	0.143:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:	0.142:
Фоп:	147	149	149	151	153	153	155	157	157	160	161	163	165	167	169
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.139:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.140:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
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 :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6242:	6242:	6241:	6240:	6239:	6238:	6237:
x=	4760:	4760:	4761:	4761:	4762:	4765:	4769:	4779:	4797:	4835:	4872:	4910:	4960:	5010:	5060:
Qc :	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:
Фоп:	170	170	170	170	170	170	170	170	171	173	175	175	177	180	181
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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 :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
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 :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	6236:	6235:	6234:	6234:	6233:	6232:	6231:	6231:	6231:	6231:	6230:	6228:	6226:	6220:	6210:
x=	5103:	5145:	5188:	5231:	5274:	5317:	5360:	5360:	5361:	5361:	5362:	5370:	5379:	5399:	5437:
Qc :	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:
Фоп:	183	185	187	189	190	191	193	193	193	193	193	193	195	195	197
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.141:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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 :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
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 :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	6199	6188	6178	6167	6156	6145	6133	6120	6108	6095	6083	6070	6057	6057	6057
x=	5475	5513	5551	5589	5627	5664	5707	5749	5791	5833	5876	5918	5960	5960	5960
Qc :	0.143	0.143	0.143	0.144	0.144	0.144	0.144	0.144	0.143	0.143	0.142	0.141	0.140	0.140	0.140
Фоп:	199	200	201	203	205	205	207	209	211	213	215	215	217	217	217
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.141	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.141	0.141	0.139	0.138	0.138	0.138
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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 :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
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 :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	6057	6057	6056	6054	6050	6043	6029	6000	6000	6000	6000	5999	5998	5997	5993
x=	5961	5961	5962	5965	5969	5978	5996	6031	6031	6032	6032	6033	6034	6037	6042
Qc :	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.141	0.141	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142
Фоп:	217	217	217	217	219	219	219	221	221	221	221	221	221	221	221
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.138	0.138	0.138	0.138	0.139	0.139	0.139	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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 :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
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 :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	5987	5973	5945	5915	5885	5851	5817	5783	5749	5710	5671	5632	5594	5555	5516
x=	6052	6073	6113	6151	6188	6222	6255	6289	6322	6345	6369	6392	6415	6438	6462
Qc :	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.143	0.144	0.144	0.144	0.143
Фоп:	223	223	225	227	229	231	233	235	237	239	240	243	245	245	247
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.141	0.141	0.141	0.140	0.141	0.142	0.142	0.142	0.142	0.141
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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 :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
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 :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	5477	5439	5400	5400	5400	5399	5399	5397	5395	5390	5380	5360	5318	5276	5233
x=	6485	6508	6532	6532	6532	6532	6532	6532	6532	6533	6534	6535	6539	6543	6546
Qc :	0.143	0.142	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.142	0.142	0.144	0.145	0.146
Фоп:	249	251	253	253	253	253	253	253	253	253	253	255	257	257	260
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.141	0.140	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.140	0.142	0.142	0.144
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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 :	0002	0002	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
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 :	6004	6004	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	5188	5143	5098	5053	5053	5053	5053	5052	5052	5050	5046	5038	5022	4991	4959
x=	6550	6553	6557	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6561	6562	6564	6568	6572
Qc :	0.147	0.148	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.148	0.148
Фоп:	261	263	265	267	267	267	267	267	267	267	267	267	269	269	271
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.144	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.144	0.143
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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	0.003	0.003
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви :	0.001	0.001	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 :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4928	4885	4843	4800	4800	4799	4798	4796	4792	4785	4769	4739	4739	4739	4738
x=	6576	6581	6586	6591	6591	6590	6590	6589	6587	6583	6576	6560	6560	6560	6560
Qc :	0.147	0.147	0.146	0.144	0.144	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.146	0.149	0.149	0.149	0.149
Фоп:	271	273	275	277	277	277	277	277	277	277	277	279	279	279	279
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.142	0.140	0.139	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.138	0.138	0.138	0.140	0.140	0.140	0.140
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

Ви	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4734	4728	4716	4694	4650	4609	4568	4532	4496	4460	4424	4386	4349	4312	4275
x=	6558	6557	6553	6547	6533	6518	6503	6486	6469	6452	6435	6405	6376	6347	6317
Qc	0.149	0.149	0.149	0.150	0.151	0.152	0.153	0.155	0.156	0.158	0.158	0.161	0.163	0.165	0.167
Фоп	279	280	280	281	283	285	287	287	290	291	293	295	297	299	301
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.140	0.140	0.140	0.140	0.141	0.141	0.141	0.140	0.141	0.141	0.141	0.142	0.142	0.143	0.143
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	
Ви	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4237	4200	4200	4199	4199	4198	4195	4191	4182	4164	4129	4096	4062	4032	4001
x=	6288	6258	6258	6258	6257	6256	6254	6250	6242	6225	6190	6154	6118	6079	6039
Qc	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.168	0.168	0.167	0.167	0.165	0.164	0.162
Фоп	303	305	305	305	305	305	305	307	307	307	310	313	315	317	320
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.141	0.140	0.140	0.139
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014
Ки	6004	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008
Ки	0002	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	3971	3940	3940	3940	3940	3940	3940	3939	3938	3935	3929	3919	3908	3897	3886
x=	6000	5960	5960	5960	5959	5959	5958	5955	5950	5940	5921	5882	5844	5805	5767
Qc	0.159	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.155	0.154	0.153	0.151
Фоп	321	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	327	329	331	333
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.139	0.136	0.136	0.136	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.138	0.139	0.140	0.140	0.140	0.140
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	3875	3864	3853	3840	3827	3814	3801	3788	3775	3762	3762	3762	3762	3762	3762
x=	5730	5692	5654	5612	5570	5528	5486	5444	5402	5360	5359	5359	5358	5355	5341
Qc	0.150	0.149	0.147	0.146	0.145	0.144	0.142	0.142	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
Фоп	333	335	337	337	339	340	341	343	345	347	347	347	347	347	347
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.142	0.142	0.141	0.142	0.142	0.141	0.141	0.140	0.140	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.006	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	
Ви	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001										
Ки	6004	6004	6004	6004	6004										

y=	3762	3762	3761	3761	3760	3760	3759	3759	3758	3757	3757	3756	3755	3755	3755
x=	5321	5283	5244	5206	5168	5131	5093	5055	5006	4957	4907	4858	4809	4760	4760
Qc	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.139	0.139
Фоп	349	349	351	353	353	355	357	357	0	1	3	5	7	10	10
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.139	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.139	0.139
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.001														
Ки	0002														

y=	3755	3755	3755	3755	3756	3757	3759	3764	3773	3782	3791	3800	3808	3817	3826
x=	4760	4759	4759	4758	4756	4751	4743	4725	4690	4654	4618	4581	4545	4508	4471
Qc	0.139	0.139	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.141	0.141	0.142	0.142	0.142	0.143	0.143
Фоп	10	10	10	10	10	10	10	11	13	13	15	17	19	20	21

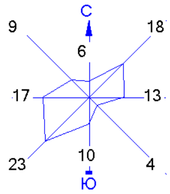
```
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3835:  3844:  3854:  3863:  3873:  3882:  3891:  3891:  3891:  3892:  3892:  3892:  3893:  3896:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4427:  4382:  4338:  4293:  4249:  4204:  4160:  4160:  4160:  4160:  4159:  4158:  4156:  4153:  4146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Фоп:   23 :   25 :   27 :   29 :   30 :   31 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

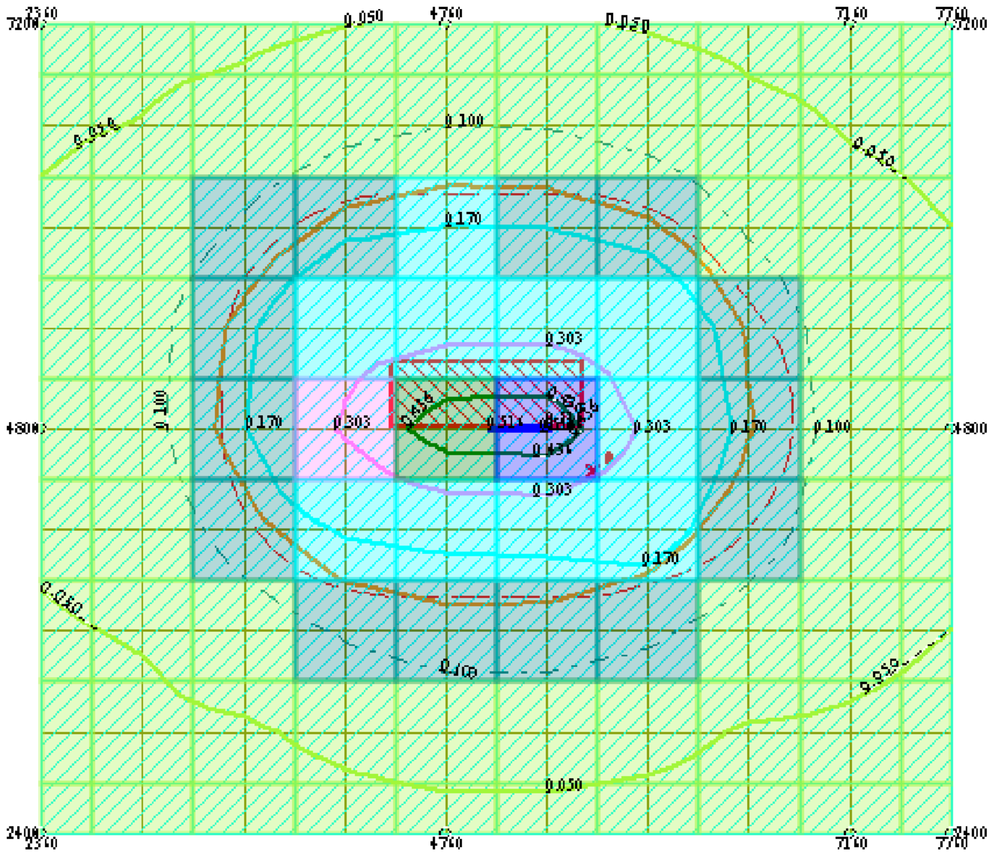
 y=   3908:  3926:  3944:  3962:  3987:  4011:  4036:  4064:  4091:  4118:  4145:  4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4132:  4104:  4077:  4050:  4015:  3980:  3946:  3914:  3883:  3851:  3819:  3788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Фоп:   35 :   35 :   37 :   39 :   40 :   43 :   43 :   45 :   47 :   49 :   51 :   53 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000:      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 6004 :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.1677491
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  6241.7 м
                                       Yм =  4181.9 м
 При опасном направлении ветра  :     307 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  6241.7 м,  Y=  4181.9 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1677491 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   307 град.
                      и скорости ветра  0.75 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 |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     2.0386|   0.1421190 |  84.7  |  84.7 | 0.069714010  |
|  2 | 0002 | Т |     0.2975|   0.0131889 |   7.9  |  92.6 | 0.044326682  |
|  3 | 6004 | П1|     0.0594|   0.0124412 |   7.4  | 100.0 | 0.209468499  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1677491   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 0.5263121 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                              1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0333--------															
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.0644000
6005	П2	1.0	0.50	0.300	0.0589	20.0	5562.36	4602.35	3.00	3.00	0	1.0	1.00	0	0.0000003
--------- Примесь 1325--------															
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.2379000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                              1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = 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 п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	
1	6001	9.058000	П1	323.520233	0.50	11.4	
2	6005	0.000038	П2	0.001361	0.50	11.4	

Суммарный Mq= 9.058038 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 323.521606 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                              1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 16.08.2024
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                              1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.3385277
Достигается в точке с координатами: Хм = 5360.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 4800.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.3385277
Достигается в точке с координатами: Хм = 5360.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 4800.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 6193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6388633 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6001	П1	9.0580	0.6388623	100.0	100.0	0.070530169
			В сумме =	0.6388623	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 357
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	4200:	4200:	4200:	4200:	4201:	4202:	4203:	4206:	4212:	4225:	4252:	4281:	4311:	4348:	4385:
x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc	0.639:	0.639:	0.639:	0.639:	0.639:	0.638:	0.638:	0.637:	0.637:	0.635:	0.632:	0.631:	0.630:	0.632:	0.635:
Фоп:	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	55 :	55 :	55 :	57 :	59 :	60 :	61 :	63 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.639:	0.639:	0.639:	0.639:	0.639:	0.638:	0.638:	0.637:	0.637:	0.635:	0.632:	0.631:	0.630:	0.632:	0.635:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc	0.636:	0.636:	0.636:	0.636:	0.636:	0.636:	0.636:	0.635:	0.634:	0.634:	0.631:	0.628:	0.623:	0.619:	0.614:
Фоп:	65 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.636:	0.636:	0.636:	0.636:	0.636:	0.636:	0.636:	0.635:	0.634:	0.634:	0.631:	0.628:	0.623:	0.619:	0.614:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc	0.608:	0.599:	0.599:	0.599:	0.599:	0.599:	0.601:	0.603:	0.606:	0.612:	0.617:	0.621:	0.625:	0.627:	0.629:
Фоп:	80 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	85 :	87 :	89 :	90 :	91 :	93 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.608:	0.599:	0.599:	0.599:	0.599:	0.599:	0.601:	0.603:	0.606:	0.612:	0.617:	0.621:	0.625:	0.627:	0.629:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5106:	5155:	5204:	5253:	5302:	5351:	5400:	5400:	5401:	5401:	5403:	5406:	5411:	5423:	5445:
x=	3421:	3426:	3431:	3436:	3441:	3446:	3451:	3451:	3451:	3452:	3452:	3454:	3457:	3464:	3477:
Qc	0.629:	0.628:	0.626:	0.623:	0.618:	0.611:	0.604:	0.604:	0.604:	0.604:	0.604:	0.605:	0.606:	0.607:	0.610:
Фоп:	95 :	97 :	99 :	100 :	103 :	105 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	109 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.629:	0.628:	0.626:	0.623:	0.618:	0.611:	0.604:	0.604:	0.604:	0.604:	0.604:	0.605:	0.606:	0.607:	0.610:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5466:	5488:	5529:	5570:	5571:	5571:	5571:	5571:	5573:	5579:	5588:	5605:	5639:	5670:	5702:
x=	3490:	3503:	3532:	3560:	3560:	3560:	3560:	3561:	3561:	3565:	3570:	3581:	3602:	3624:	3647:
Qc	0.613:	0.616:	0.621:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.626:	0.625:	0.625:	0.626:	0.625:
Фоп:	109 :	110 :	113 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	117 :	119 :	121 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.613:	0.616:	0.621:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.625:	0.626:	0.625:	0.625:	0.626:	0.625:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5731:	5759:	5788:	5816:	5842:	5869:	5895:	5921:	5947:	5974:	6000:	6000:	6000:	6001:	6002:
x=	3672:	3697:	3722:	3747:	3783:	3819:	3855:	3891:	3927:	3962:	3998:	3998:	3999:	3999:	4001:
Qc	0.626:	0.627:	0.628:	0.627:	0.631:	0.634:	0.636:	0.637:	0.637:	0.636:	0.634:	0.634:	0.634:	0.634:	0.634:
Фоп:	123 :	123 :	125 :	127 :	129 :	130 :	131 :	133 :	135 :	137 :	139 :	139 :	139 :	139 :	139 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.626:	0.627:	0.628:	0.627:	0.631:	0.634:	0.636:	0.637:	0.637:	0.636:	0.634:	0.634:	0.634:	0.634:	0.634:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6004:	6008:	6015:	6030:	6059:	6078:	6096:	6115:	6115:	6115:	6115:	6115:	6116:	6116:	6117:
x=	4003:	4008:	4017:	4037:	4077:	4105:	4132:	4160:	4160:	4160:	4161:	4161:	4162:	4165:	4169:

Qc :	0.634:	0.633:	0.632:	0.630:	0.625:	0.623:	0.620:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.618:
Фоп:	139 :	140 :	140 :	141 :	143 :	145 :	145 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.634:	0.633:	0.632:	0.630:	0.625:	0.623:	0.620:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.618:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6119:	6123:	6131:	6139:	6147:	6155:	6163:	6171:	6179:	6188:	6198:	6207:	6216:	6225:	6234:
x=	4179:	4197:	4235:	4272:	4309:	4347:	4384:	4422:	4459:	4502:	4545:	4588:	4631:	4674:	4717:
Qc :	0.618:	0.620:	0.624:	0.626:	0.628:	0.630:	0.631:	0.631:	0.631:	0.630:	0.629:	0.628:	0.626:	0.624:	0.622:
Фоп:	147 :	149 :	150 :	151 :	153 :	155 :	155 :	157 :	159 :	160 :	161 :	163 :	165 :	167 :	169 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.618:	0.620:	0.624:	0.626:	0.628:	0.630:	0.631:	0.631:	0.631:	0.630:	0.629:	0.628:	0.626:	0.624:	0.622:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6242:	6242:	6241:	6240:	6239:	6238:	6237:
x=	4760:	4760:	4761:	4761:	4762:	4765:	4769:	4779:	4797:	4835:	4872:	4910:	4960:	5010:	5060:
Qc :	0.620:	0.620:	0.620:	0.620:	0.620:	0.620:	0.620:	0.621:	0.621:	0.622:	0.622:	0.623:	0.623:	0.624:	0.624:
Фоп:	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	173 :	175 :	177 :	179 :	180 :	183 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.620:	0.620:	0.620:	0.620:	0.620:	0.620:	0.620:	0.621:	0.621:	0.622:	0.622:	0.623:	0.623:	0.624:	0.624:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6236:	6235:	6234:	6234:	6233:	6232:	6231:	6231:	6231:	6231:	6230:	6228:	6226:	6220:	6210:
x=	5103:	5145:	5188:	5231:	5274:	5317:	5360:	5360:	5361:	5361:	5362:	5370:	5379:	5399:	5437:
Qc :	0.624:	0.624:	0.624:	0.624:	0.623:	0.622:	0.620:	0.620:	0.620:	0.620:	0.620:	0.621:	0.622:	0.623:	0.625:
Фоп:	185 :	185 :	187 :	189 :	191 :	193 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	197 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.624:	0.624:	0.624:	0.624:	0.623:	0.622:	0.620:	0.620:	0.620:	0.620:	0.620:	0.621:	0.622:	0.623:	0.625:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6199:	6188:	6178:	6167:	6156:	6145:	6133:	6120:	6108:	6095:	6083:	6070:	6057:	6057:	6057:
x=	5475:	5513:	5551:	5589:	5627:	5664:	5707:	5749:	5791:	5833:	5876:	5918:	5960:	5960:	5960:
Qc :	0.627:	0.629:	0.630:	0.632:	0.633:	0.633:	0.633:	0.632:	0.631:	0.628:	0.625:	0.621:	0.616:	0.616:	0.616:
Фоп:	199 :	200 :	201 :	203 :	205 :	207 :	209 :	210 :	211 :	213 :	215 :	217 :	219 :	219 :	219 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.627:	0.629:	0.630:	0.632:	0.633:	0.633:	0.633:	0.632:	0.631:	0.628:	0.625:	0.621:	0.616:	0.616:	0.616:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6057:	6057:	6056:	6054:	6050:	6043:	6029:	6000:	6000:	6000:	6000:	5999:	5998:	5997:	5993:
x=	5961:	5961:	5962:	5965:	5969:	5978:	5996:	6031:	6031:	6032:	6032:	6033:	6034:	6037:	6042:
Qc :	0.616:	0.616:	0.616:	0.616:	0.617:	0.618:	0.620:	0.624:	0.624:	0.624:	0.624:	0.624:	0.623:	0.624:	0.624:
Фоп:	219 :	219 :	219 :	219 :	219 :	219 :	220 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	223 :	223 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.616:	0.616:	0.616:	0.616:	0.617:	0.618:	0.620:	0.624:	0.624:	0.624:	0.624:	0.624:	0.623:	0.624:	0.624:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5987:	5973:	5945:	5915:	5885:	5851:	5817:	5783:	5749:	5710:	5671:	5632:	5594:	5555:	5516:
x=	6052:	6073:	6113:	6151:	6188:	6222:	6255:	6289:	6322:	6345:	6369:	6392:	6415:	6438:	6462:
Qc :	0.624:	0.623:	0.623:	0.623:	0.623:	0.625:	0.625:	0.624:	0.622:	0.627:	0.630:	0.632:	0.632:	0.631:	0.629:
Фоп:	223 :	223 :	225 :	227 :	230 :	231 :	233 :	235 :	237 :	239 :	241 :	243 :	245 :	247 :	249 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.624:	0.623:	0.623:	0.623:	0.623:	0.625:	0.625:	0.624:	0.622:	0.627:	0.630:	0.632:	0.632:	0.631:	0.629:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5477:	5439:	5400:	5400:	5400:	5399:	5399:	5397:	5395:	5390:	5380:	5360:	5318:	5276:	5233:
x=	6485:	6508:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6533:	6534:	6535:	6539:	6543:	6546:
Qc :	0.627:	0.622:	0.616:	0.616:	0.616:	0.616:	0.616:	0.616:	0.617:	0.617:	0.620:	0.623:	0.630:	0.635:	0.640:
Фоп:	250 :	251 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	255 :	255 :	257 :	259 :	260 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.627:	0.622:	0.616:	0.616:	0.616:	0.616:	0.616:	0.616:	0.617:	0.617:	0.620:	0.623:	0.630:	0.635:	0.640:

Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	5188	5143	5098	5053	5053	5053	5053	5052	5052	5050	5046	5038	5022	4991	4959
x=	6550	6553	6557	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6561	6562	6564	6568	6572
Qc	0.643	0.645	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.645	0.645	0.645	0.644	0.641	0.637
Фоп	263	265	265	267	267	267	267	267	267	267	269	269	269	270	271
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.643	0.645	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.645	0.645	0.645	0.644	0.641	0.637
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	4928	4885	4843	4800	4800	4799	4798	4796	4792	4785	4769	4739	4739	4739	4738
x=	6576	6581	6586	6591	6591	6590	6590	6589	6587	6583	6576	6560	6560	6560	6560
Qc	0.634	0.627	0.620	0.611	0.611	0.611	0.611	0.612	0.613	0.615	0.618	0.625	0.625	0.625	0.625
Фоп	273	275	277	279	279	279	279	279	279	279	279	281	281	281	281
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.634	0.627	0.620	0.611	0.611	0.611	0.611	0.612	0.613	0.615	0.618	0.625	0.625	0.625	0.625
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	4734	4728	4716	4694	4650	4609	4568	4532	4496	4460	4424	4386	4349	4312	4275
x=	6558	6557	6553	6547	6533	6518	6503	6486	6469	6452	6435	6405	6376	6347	6317
Qc	0.625	0.626	0.626	0.626	0.627	0.628	0.627	0.629	0.629	0.629	0.626	0.630	0.633	0.635	0.635
Фоп	281	281	281	283	285	287	287	290	291	293	295	297	299	300	303
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.625	0.626	0.626	0.626	0.627	0.628	0.627	0.629	0.629	0.629	0.626	0.630	0.633	0.635	0.635
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	4237	4200	4200	4199	4199	4198	4195	4191	4182	4164	4129	4096	4062	4032	4001
x=	6288	6258	6258	6258	6257	6256	6254	6250	6242	6225	6190	6154	6118	6079	6039
Qc	0.633	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631	0.630	0.629	0.627	0.624	0.624	0.622
Фоп	305	307	307	307	307	307	307	307	307	307	310	311	313	315	317
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.633	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631	0.630	0.629	0.627	0.624	0.624	0.622
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	3971	3940	3940	3940	3940	3940	3940	3939	3938	3935	3929	3919	3908	3897	3886
x=	6000	5960	5960	5960	5959	5959	5958	5955	5950	5940	5921	5882	5844	5805	5767
Qc	0.619	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614	0.615	0.616	0.618	0.620	0.624	0.627	0.630	0.632
Фоп	320	321	321	321	321	321	321	323	323	323	323	325	327	327	329
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.619	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614	0.615	0.616	0.618	0.620	0.624	0.627	0.630	0.632
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	3875	3864	3853	3840	3827	3814	3801	3788	3775	3762	3762	3762	3762	3762	3762
x=	5730	5692	5654	5612	5570	5528	5486	5444	5402	5360	5359	5359	5358	5355	5341
Qc	0.633	0.634	0.633	0.633	0.631	0.629	0.627	0.624	0.621	0.617	0.617	0.617	0.617	0.618	0.619
Фоп	331	333	333	335	337	339	341	343	345	347	347	347	347	347	347
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.633	0.634	0.633	0.633	0.631	0.629	0.627	0.624	0.621	0.617	0.617	0.617	0.617	0.618	0.619
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	3762	3762	3761	3761	3760	3760	3759	3759	3758	3757	3757	3756	3755	3755	3755
x=	5321	5283	5244	5206	5168	5131	5093	5055	5006	4957	4907	4858	4809	4760	4760
Qc	0.619	0.621	0.621	0.622	0.622	0.623	0.622	0.622	0.622	0.622	0.621	0.621	0.620	0.619	0.619
Фоп	347	349	350	351	353	355	357	357	0	1	3	5	7	9	9
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.619	0.621	0.621	0.622	0.622	0.623	0.622	0.622	0.622	0.622	0.621	0.621	0.620	0.619	0.619
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	3755	3755	3755	3755	3756	3757	3759	3764	3773	3782	3791	3800	3808	3817	3826
x=	4760	4759	4759	4758	4756	4751	4743	4725	4690	4654	4618	4581	4545	4508	4471

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.619: 0.619: 0.619: 0.619: 0.619: 0.620: 0.620: 0.622: 0.624: 0.626: 0.628: 0.630: 0.631: 0.633: 0.634:
Фоп:    9 :    9 :    9 :    9 :   10 :   10 :   10 :   11 :   13 :   13 :   15 :   17 :   19 :   20 :   21 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.619: 0.619: 0.619: 0.619: 0.619: 0.620: 0.620: 0.622: 0.624: 0.626: 0.628: 0.630: 0.631: 0.633: 0.634:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3835:  3844:  3854:  3863:  3873:  3882:  3891:  3891:  3891:  3892:  3892:  3892:  3893:  3896:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4427:  4382:  4338:  4293:  4249:  4204:  4160:  4160:  4160:  4160:  4159:  4158:  4156:  4153:  4146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.634: 0.634: 0.633: 0.630: 0.628: 0.624: 0.620: 0.620: 0.620: 0.620: 0.620: 0.620: 0.620: 0.620: 0.621:
Фоп:   23 :   25 :   27 :   29 :   30 :   31 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.634: 0.634: 0.633: 0.630: 0.628: 0.624: 0.620: 0.620: 0.620: 0.620: 0.620: 0.620: 0.620: 0.620: 0.621:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

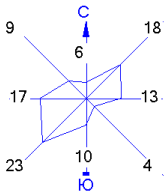
 y=   3908:  3926:  3944:  3962:  3987:  4011:  4036:  4064:  4091:  4118:  4145:  4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4132:  4104:  4077:  4050:  4015:  3980:  3946:  3914:  3883:  3851:  3819:  3788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.622: 0.624: 0.627: 0.628: 0.633: 0.634: 0.636: 0.638: 0.640: 0.641: 0.642: 0.640:
Фоп:   35 :   35 :   37 :   39 :   40 :   41 :   43 :   45 :   47 :   49 :   50 :   51 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.622: 0.624: 0.627: 0.628: 0.633: 0.634: 0.636: 0.638: 0.640: 0.641: 0.642: 0.640:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.6459697
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  6556.6 м
                                       Yм =  5098.4 м
 При опасном направлении ветра  :     265 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с

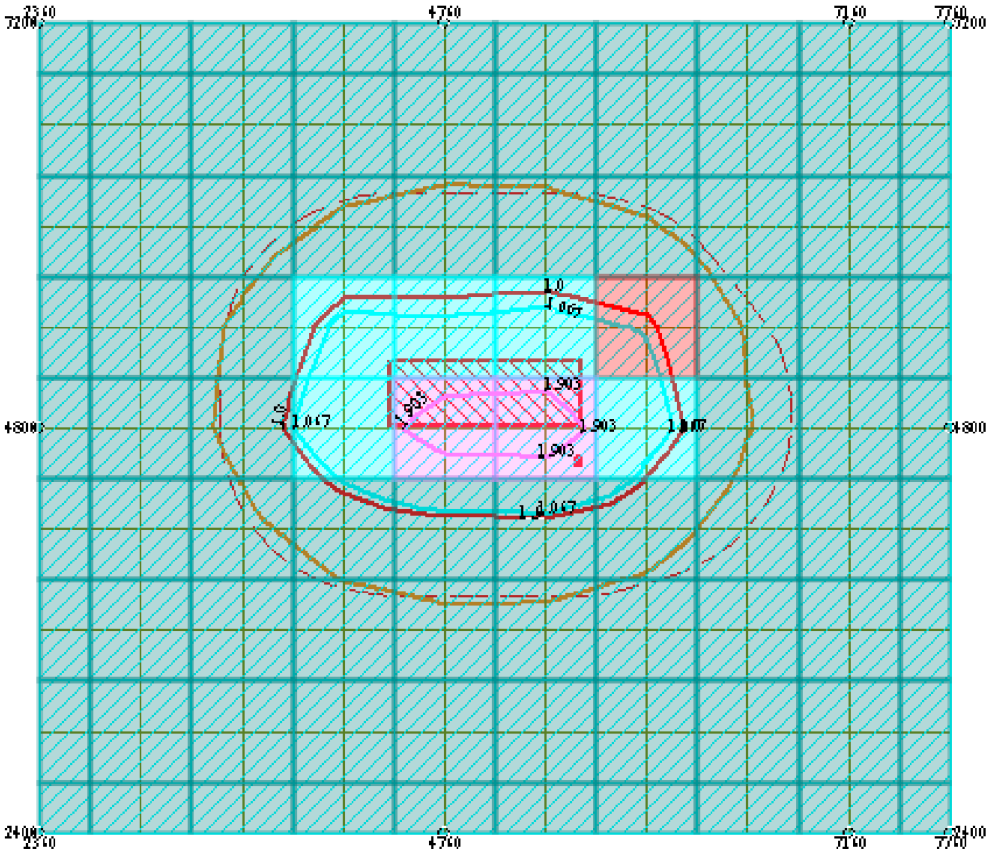

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  6556.6 м,  Y=  5098.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6459697 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                       и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     9.0580|   0.6459682 | 100.0  | 100.0 | 0.071314663  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.6459682   100.0                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000002     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 2.3385277 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
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
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0330--------															
0002	Т	12.0	0.53	3.50	0.7722	300.0	5637.00	4552.00				1.0	1.00	0	0.1054458
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.1848672
6004	П1	2.0				60.0	5727.07	4618.82	5.00	3.00	0	1.0	1.00	0	0.0021970
--------- Примесь 0342--------															
0002	Т	12.0	0.53	3.50	0.7722	300.0	5637.00	4552.00				1.0	1.00	0	0.0001940

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = 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 М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.220592	Т	0.060341	1.69	115.7
2	6001	0.369734	П1	13.205627	0.50	11.4
3	6004	0.004394	П1	0.156938	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.594720 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 13.422907 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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 001 : 5400x4800 с шагом 600
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0955234
Достигается в точке с координатами: Хм = 5360.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 4800.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0955234
Достигается в точке с координатами: Хм = 5360.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 4800.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6043.0 м, Y= 3907.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0325309 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 0.76 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6001	П1	0.3697	0.0231007	71.0	71.0	0.062479179
2	0002	Т	0.2206	0.0088855	27.3	98.3	0.040280417
		В сумме =		0.0319862	98.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.000545	1.7		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 357
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	4200:	4200:	4200:	4200:	4201:	4202:	4203:	4206:	4212:	4225:	4252:	4281:	4311:	4348:	4385:
x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc :	0.026:	0.026:	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:

y=	5106:	5155:	5204:	5253:	5302:	5351:	5400:	5400:	5401:	5401:	5403:	5406:	5411:	5423:	5445:
x=	3421:	3426:	3431:	3436:	3441:	3446:	3451:	3451:	3451:	3452:	3452:	3454:	3457:	3464:	3477:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	5466:	5488:	5529:	5570:	5571:	5571:	5571:	5571:	5573:	5579:	5588:	5605:	5639:	5670:	5702:
x=	3490:	3503:	3532:	3560:	3560:	3560:	3560:	3561:	3561:	3565:	3570:	3581:	3602:	3624:	3647:
Qc :	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	5731:	5759:	5788:	5816:	5842:	5869:	5895:	5921:	5947:	5974:	6000:	6000:	6000:	6001:	6002:
x=	3672:	3697:	3722:	3747:	3783:	3819:	3855:	3891:	3927:	3962:	3998:	3998:	3999:	3999:	4001:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	6004:	6008:	6015:	6030:	6059:	6078:	6096:	6115:	6115:	6115:	6115:	6115:	6116:	6116:	6117:
x=	4003:	4008:	4017:	4037:	4077:	4105:	4132:	4160:	4160:	4160:	4161:	4161:	4162:	4165:	4169:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:

y=	6119:	6123:	6131:	6139:	6147:	6155:	6163:	6171:	6179:	6188:	6198:	6207:	6216:	6225:	6234:
x=	4179:	4197:	4235:	4272:	4309:	4347:	4384:	4422:	4459:	4502:	4545:	4588:	4631:	4674:	4717:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6243:	6242:	6242:	6241:	6240:	6239:	6238:	6237:
x=	4760:	4760:	4761:	4761:	4762:	4765:	4769:	4779:	4797:	4835:	4872:	4910:	4960:	5010:	5060:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	6236:	6235:	6234:	6234:	6233:	6232:	6231:	6231:	6231:	6231:	6230:	6228:	6226:	6220:	6210:
x=	5103:	5145:	5188:	5231:	5274:	5317:	5360:	5360:	5361:	5361:	5362:	5370:	5379:	5399:	5437:

Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	6199:	6188:	6178:	6167:	6156:	6145:	6133:	6120:	6108:	6095:	6083:	6070:	6057:	6057:
x=	5475:	5513:	5551:	5589:	5627:	5664:	5707:	5749:	5791:	5833:	5876:	5918:	5960:	5960:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	6057:	6057:	6056:	6054:	6050:	6043:	6029:	6000:	6000:	6000:	6000:	5999:	5998:	5997:
x=	5961:	5961:	5962:	5965:	5969:	5978:	5996:	6031:	6031:	6032:	6032:	6033:	6034:	6037:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	5987:	5973:	5945:	5915:	5885:	5851:	5817:	5783:	5749:	5710:	5671:	5632:	5594:	5555:
x=	6052:	6073:	6113:	6151:	6188:	6222:	6255:	6289:	6322:	6345:	6369:	6392:	6415:	6438:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:

y=	5477:	5439:	5400:	5400:	5400:	5399:	5399:	5397:	5395:	5390:	5380:	5360:	5318:	5276:
x=	6485:	6508:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6532:	6533:	6534:	6535:	6539:	6543:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:

y=	5188:	5143:	5098:	5053:	5053:	5053:	5053:	5052:	5052:	5050:	5046:	5038:	5022:	4991:
x=	6550:	6553:	6557:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6560:	6561:	6562:	6564:	6568:
Qc :	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	4928:	4885:	4843:	4800:	4800:	4799:	4798:	4796:	4792:	4785:	4769:	4739:	4739:	4739:
x=	6576:	6581:	6586:	6591:	6591:	6590:	6590:	6589:	6587:	6583:	6576:	6560:	6560:	6560:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:

y=	4734:	4728:	4716:	4694:	4650:	4609:	4568:	4532:	4496:	4460:	4424:	4386:	4349:	4312:
x=	6558:	6557:	6553:	6547:	6533:	6518:	6503:	6486:	6469:	6452:	6435:	6405:	6376:	6347:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.035:

y=	4237:	4200:	4200:	4199:	4199:	4198:	4195:	4191:	4182:	4164:	4129:	4096:	4062:	4032:
x=	6288:	6258:	6258:	6258:	6257:	6256:	6254:	6250:	6242:	6225:	6190:	6154:	6118:	6079:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:

y=	3971:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3939:	3938:	3935:	3929:	3919:	3908:	3897:
x=	6000:	5960:	5960:	5960:	5959:	5959:	5958:	5955:	5950:	5940:	5921:	5882:	5844:	5805:
Qc :	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	3875:	3864:	3853:	3840:	3827:	3814:	3801:	3788:	3775:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:
x=	5730:	5692:	5654:	5612:	5570:	5528:	5486:	5444:	5402:	5360:	5359:	5359:	5358:	5355:
Qc :	0.033:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	3762:	3762:	3761:	3761:	3760:	3760:	3759:	3759:	3758:	3757:	3757:	3756:	3755:	3755:
x=	5321:	5283:	5244:	5206:	5168:	5131:	5093:	5055:	5006:	4957:	4907:	4858:	4809:	4760:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	3755:	3755:	3755:	3755:	3756:	3757:	3759:	3764:	3773:	3782:	3791:	3800:	3808:	3817:
x=	4760:	4759:	4759:	4758:	4756:	4751:	4743:	4725:	4690:	4654:	4618:	4581:	4545:	4508:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	3835:	3844:	3854:	3863:	3873:	3882:	3891:	3891:	3891:	3892:	3892:	3892:	3893:	3896:

```
 x=   4427:  4382:  4338:  4293:  4249:  4204:  4160:  4160:  4160:  4160:  4159:  4158:  4156:  4153:  4146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.025: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

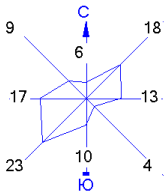
 y=   3908:  3926:  3944:  3962:  3987:  4011:  4036:  4064:  4091:  4118:  4145:  4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4132:  4104:  4077:  4050:  4015:  3980:  3946:  3914:  3883:  3851:  3819:  3788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0371310
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  6154.1 м
                                      Ym =  4095.8 м
 При опасном направлении ветра  :     311 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.76 м/с

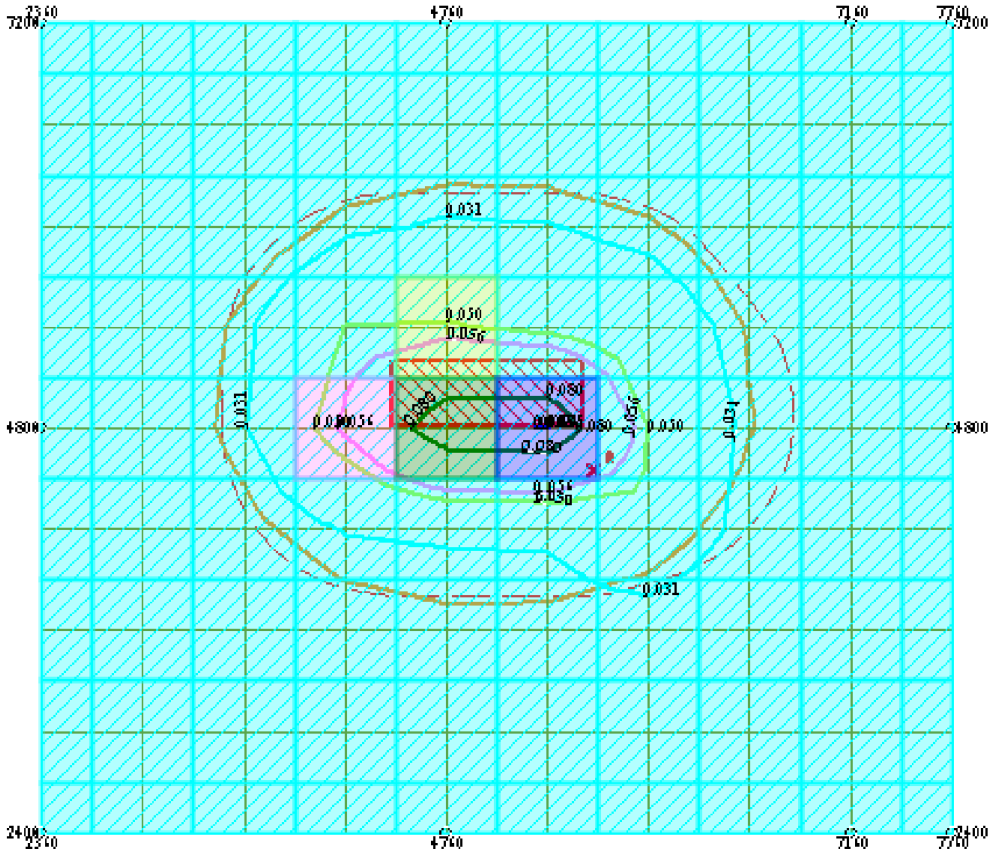

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  6154.1 м,  Y=  4095.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0371310 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   311 град.
                        и скорости ветра  0.76 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 |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.3697|   0.0256123 |  69.0  |  69.0 | 0.069272108  |
|  2 | 0002 | T |     0.2206|   0.0107537 |  29.0  |  97.9 | 0.048749119  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0363659    97.9                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000765     2.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 0.0955234 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0330--------															
0002	Т	12.0	0.53	3.50	0.7722	300.0	5637.00	4552.00				1.0	1.00	0	0.1054458
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.1848672
6004	П1	2.0				60.0	5727.07	4618.82	5.00	3.00	0	1.0	1.00	0	0.0021970
--------- Примесь 0333--------															
6001	П1	1.0				20.0	5000.00	5000.00	1135.00	386.00	0	1.0	1.00	0	0.0644000
6005	П2	1.0	0.50	0.300	0.0589	20.0	5562.36	4602.35	3.00	3.00	0	1.0	1.00	0	0.0000003

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = 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 п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.210892	Т	0.057688	1.69	115.7
2	6001	4.669734	П1	166.786652	0.50	11.4
3	6004	0.004394	П1	0.156938	0.50	11.4
4	6005	0.000038	П2	0.001361	0.50	11.4

Суммарный Mq= 4.885058 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 167.002640 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4800 с шагом 600
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5060, Y= 4800
размеры: длина(по X)= 5400, ширина(по Y)= 4800, шаг сетки= 600
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 1.2055972
Достигается в точке с координатами: Xм = 5360.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 4800.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 1.2055972
Достигается в точке с координатами: Xм = 5360.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 4800.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 6193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3312162 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.50 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
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	4.6697	0.3293568	99.4	99.4	0.070530146
			В сумме =	0.3293568	99.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.001859	0.6		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0022 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 1 .

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.08.2024
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 357
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	4200:	4200:	4200:	4200:	4201:	4202:	4203:	4206:	4212:	4225:	4252:	4281:	4311:	4348:	4385:
x=	3756:	3756:	3756:	3756:	3755:	3754:	3752:	3748:	3740:	3725:	3696:	3670:	3644:	3623:	3602:
Qc :	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.329:	0.329:	0.329:	0.329:	0.328:	0.326:	0.326:	0.325:	0.326:	0.328:
Фоп:	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	55 :	55 :	55 :	57 :	59 :	60 :	61 :	63 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.329:	0.329:	0.329:	0.329:	0.329:	0.329:	0.329:	0.329:	0.328:	0.328:	0.326:	0.325:	0.325:	0.326:	0.327:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :								0.000:			0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:
Ки :								0002 :			0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	4422:	4460:	4460:	4460:	4461:	4462:	4464:	4469:	4479:	4498:	4538:	4579:	4621:	4666:	4710:
x=	3581:	3560:	3560:	3560:	3559:	3559:	3557:	3554:	3548:	3537:	3515:	3493:	3472:	3452:	3432:
Qc :	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.326:	0.325:	0.322:	0.320:	0.317:
Фоп:	65 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.327:	0.327:	0.327:	0.325:	0.324:	0.321:	0.319:	0.317:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	4755:	4800:	4800:	4800:	4801:	4801:	4810:	4820:	4839:	4878:	4916:	4955:	4993:	5030:	5068:
x=	3412:	3393:	3393:	3393:	3393:	3393:	3394:	3394:	3396:	3400:	3403:	3407:	3410:	3414:	3417:
Qc :	0.314:	0.310:	0.310:	0.310:	0.310:	0.310:	0.311:	0.312:	0.313:	0.317:	0.319:	0.321:	0.323:	0.324:	0.325:
Фоп:	80 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	85 :	87 :	89 :	90 :	91 :	93 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.313:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.310:	0.311:	0.313:	0.316:	0.318:	0.320:	0.322:	0.323:	0.324:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	5106:	5155:	5204:	5253:	5302:	5351:	5400:	5400:	5401:	5401:	5403:	5406:	5411:	5423:	5445:
x=	3421:	3426:	3431:	3436:	3441:	3446:	3451:	3451:	3451:	3452:	3452:	3454:	3457:	3464:	3477:
Qc :	0.325:	0.325:	0.324:	0.323:	0.320:	0.317:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.314:	0.314:	0.316:
Фоп:	95 :	97 :	99 :	100 :	103 :	105 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	109 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.324:	0.324:	0.323:	0.321:	0.319:	0.315:	0.311:	0.311:	0.311:	0.311:	0.312:	0.312:	0.312:	0.313:	0.314:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	5466:	5488:	5529:	5570:	5571:	5571:	5571:	5571:	5573:	5579:	5588:	5605:	5639:	5670:	5702:
x=	3490:	3503:	3532:	3560:	3560:	3560:	3560:	3561:	3561:	3565:	3570:	3581:	3602:	3624:	3647:
Qc :	0.318:	0.319:	0.322:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:
Фоп:	109 :	110 :	113 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	117 :	119 :	121 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.316:	0.318:	0.320:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.323:	0.322:	0.322:	0.323:	0.322:

Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	

y=	5731	5759	5788	5816	5842	5869	5895	5921	5947	5974	6000	6000	6001	6002
x=	3672	3697	3722	3747	3783	3819	3855	3891	3927	3962	3998	3998	3999	3999	4001
Qc	0.324	0.325	0.325	0.325	0.327	0.328	0.329	0.330	0.330	0.329	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328
Фоп	123	123	125	127	129	130	131	133	135	137	139	139	139	139	139
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.323	0.323	0.324	0.323	0.325	0.327	0.328	0.328	0.328	0.328	0.327	0.327	0.327	0.327	0.327
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	6004	6008	6015	6030	6059	6078	6096	6115	6115	6115	6115	6115	6116	6116	6117
x=	4003	4008	4017	4037	4077	4105	4132	4160	4160	4160	4161	4161	4162	4165	4169
Qc	0.328	0.328	0.327	0.326	0.324	0.322	0.321	0.319	0.319	0.319	0.319	0.319	0.319	0.319	0.320
Фоп	139	139	140	141	143	145	145	147	147	147	147	147	147	147	147
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.327	0.326	0.326	0.325	0.322	0.321	0.319	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	6119	6123	6131	6139	6147	6155	6163	6171	6179	6188	6198	6207	6216	6225	6234
x=	4179	4197	4235	4272	4309	4347	4384	4422	4459	4502	4545	4588	4631	4674	4717
Qc	0.320	0.321	0.323	0.324	0.325	0.326	0.326	0.327	0.326	0.326	0.325	0.325	0.324	0.323	0.322
Фоп	147	149	150	151	153	155	155	157	159	160	161	163	165	167	169
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.319	0.320	0.322	0.323	0.324	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.324	0.324	0.323	0.322	0.321
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	6243	6243	6243	6243	6243	6243	6243	6243	6242	6242	6241	6240	6239	6238	6237
x=	4760	4760	4761	4761	4762	4765	4769	4779	4797	4835	4872	4910	4960	5010	5060
Qc	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322
Фоп	170	170	170	170	171	171	171	171	171	173	175	177	179	180	183
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.321	0.321	0.321	0.321	0.322	0.322
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	6236	6235	6234	6234	6233	6232	6231	6231	6231	6231	6230	6228	6226	6220	6210
x=	5103	5145	5188	5231	5274	5317	5360	5360	5361	5361	5362	5370	5379	5399	5437
Qc	0.322	0.323	0.323	0.322	0.322	0.321	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.321	0.321	0.322	0.323
Фоп	185	185	187	189	191	193	193	193	193	193	193	195	195	195	197
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.322	0.322	0.322	0.322	0.321	0.321	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.321	0.321	0.322
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	6199	6188	6178	6167	6156	6145	6133	6120	6108	6095	6083	6070	6057	6057	6057
x=	5475	5513	5551	5589	5627	5664	5707	5749	5791	5833	5876	5918	5960	5960	5960
Qc	0.324	0.325	0.326	0.327	0.327	0.327	0.327	0.327	0.326	0.325	0.323	0.321	0.318	0.318	0.318
Фоп	199	200	201	203	205	207	209	210	211	213	215	217	219	219	219
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.323	0.324	0.325	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.325	0.324	0.322	0.320	0.317	0.317	0.317
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	6057	6057	6056	6054	6050	6043	6029	6000	6000	6000	6000	5999	5998	5997	5993

x=	5961	5961	5962	5965	5969	5978	5996	6031	6031	6032	6032	6033	6034	6037	6042
Qc	0.318	0.318	0.318	0.318	0.319	0.319	0.320	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322
Фоп	219	219	219	219	219	219	220	221	221	221	221	221	221	223	223
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.317	0.318	0.318	0.318	0.318	0.319	0.320	0.322	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.322
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	5987	5973	5945	5915	5885	5851	5817	5783	5749	5710	5671	5632	5594	5555	5516
x=	6052	6073	6113	6151	6188	6222	6255	6289	6322	6345	6369	6392	6415	6438	6462
Qc	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322	0.323	0.323	0.322	0.321	0.324	0.325	0.326	0.327	0.326	0.325
Фоп	223	223	225	227	229	231	233	235	237	239	241	243	245	247	249
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.322	0.321	0.321	0.321	0.321	0.322	0.322	0.322	0.321	0.323	0.325	0.326	0.326	0.326	0.325
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	5477	5439	5400	5400	5400	5399	5399	5397	5395	5390	5380	5360	5318	5276	5233
x=	6485	6508	6532	6532	6532	6532	6532	6532	6532	6533	6534	6535	6539	6543	6546
Qc	0.324	0.321	0.318	0.318	0.318	0.318	0.319	0.319	0.319	0.319	0.320	0.322	0.325	0.328	0.331
Фоп	250	251	253	253	253	253	253	253	253	253	255	255	257	259	260
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.323	0.320	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.319	0.321	0.325	0.327	0.330
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	5188	5143	5098	5053	5053	5053	5053	5052	5052	5050	5046	5038	5022	4991	4959
x=	6550	6553	6557	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6560	6561	6562	6564	6568	6572
Qc	0.332	0.333	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.333	0.332	0.330
Фоп	263	263	265	267	267	267	267	267	267	267	267	269	269	270	271
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.331	0.332	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.332	0.333	0.332	0.331	0.329
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
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	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4928	4885	4843	4800	4800	4799	4798	4796	4792	4785	4769	4739	4739	4739	4738
x=	6576	6581	6586	6591	6591	6590	6590	6589	6587	6583	6576	6560	6560	6560	6560
Qc	0.328	0.325	0.321	0.317	0.317	0.317	0.317	0.317	0.318	0.319	0.321	0.325	0.325	0.325	0.325
Фоп	273	275	277	277	277	277	277	279	279	279	279	280	280	280	280
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.327	0.323	0.319	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.316	0.317	0.319	0.322	0.322	0.322	0.322
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.001	0.001	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	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4734	4728	4716	4694	4650	4609	4568	4532	4496	4460	4424	4386	4349	4312	4275
x=	6558	6557	6553	6547	6533	6518	6503	6486	6469	6452	6435	6405	6376	6347	6317
Qc	0.325	0.325	0.325	0.326	0.326	0.327	0.327	0.329	0.329	0.329	0.328	0.331	0.333	0.335	0.336
Фоп	281	281	281	283	285	285	287	289	291	293	295	297	297	300	301
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.322	0.322	0.322	0.323	0.323	0.323	0.323	0.324	0.324	0.324	0.323	0.325	0.326	0.327	0.327
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.008
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви						0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки						6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	4237	4200	4200	4199	4199	4198	4195	4191	4182	4164	4129	4096	4062	4032	4001
x=	6288	6258	6258	6258	6257	6256	6254	6250	6242	6225	6190	6154	6118	6079	6039
Qc	0.336	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.336	0.336	0.335	0.335	0.334	0.333	0.332	0.331

Фоп:	303	305	305	305	305	305	307	307	307	307	310	311	315	317	319
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.326:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.326:	0.326:	0.325:	0.324:	0.323:	0.322:	0.321:	0.320:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
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 :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	3971:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3940:	3939:	3938:	3935:	3929:	3919:	3908:	3897:	3886:
x=	6000:	5960:	5960:	5960:	5959:	5959:	5958:	5955:	5950:	5940:	5921:	5882:	5844:	5805:	5767:
Qc :	0.329:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.327:	0.328:	0.329:	0.330:	0.330:	0.331:
Фоп:	320	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	325	327	329	330
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.319:	0.316:	0.317:	0.317:	0.317:	0.317:	0.317:	0.317:	0.318:	0.318:	0.320:	0.322:	0.323:	0.324:	0.326:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3875:	3864:	3853:	3840:	3827:	3814:	3801:	3788:	3775:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:	3762:
x=	5730:	5692:	5654:	5612:	5570:	5528:	5486:	5444:	5402:	5360:	5359:	5359:	5358:	5355:	5341:
Qc :	0.330:	0.330:	0.329:	0.328:	0.327:	0.325:	0.324:	0.322:	0.321:	0.319:	0.319:	0.319:	0.319:	0.319:	0.319:
Фоп:	331	333	335	337	337	339	341	343	345	347	347	347	347	347	347
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.327:	0.327:	0.326:	0.326:	0.325:	0.324:	0.323:	0.322:	0.320:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.319:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	

y=	3762:	3762:	3761:	3761:	3760:	3760:	3759:	3759:	3758:	3757:	3757:	3756:	3755:	3755:	3755:
x=	5321:	5283:	5244:	5206:	5168:	5131:	5093:	5055:	5006:	4957:	4907:	4858:	4809:	4760:	4760:
Qc :	0.320:	0.320:	0.321:	0.321:	0.321:	0.321:	0.321:	0.321:	0.321:	0.321:	0.320:	0.320:	0.320:	0.319:	0.319:
Фоп:	347	349	350	351	353	355	357	357	0	1	3	5	7	9	9
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.319:	0.320:	0.320:	0.321:	0.321:	0.321:	0.321:	0.321:	0.321:	0.321:	0.320:	0.320:	0.320:	0.319:	0.319:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	3755:	3755:	3755:	3755:	3756:	3757:	3759:	3764:	3773:	3782:	3791:	3800:	3808:	3817:	3826:
x=	4760:	4759:	4759:	4758:	4756:	4751:	4743:	4725:	4690:	4654:	4618:	4581:	4545:	4508:	4471:
Qc :	0.319:	0.319:	0.319:	0.319:	0.319:	0.320:	0.320:	0.321:	0.322:	0.323:	0.324:	0.325:	0.325:	0.326:	0.327:
Фоп:	9	9	9	9	10	10	10	11	13	13	15	17	19	20	21
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.319:	0.319:	0.319:	0.319:	0.319:	0.320:	0.320:	0.321:	0.322:	0.323:	0.324:	0.325:	0.325:	0.326:	0.327:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	3835:	3844:	3854:	3863:	3873:	3882:	3891:	3891:	3891:	3892:	3892:	3892:	3893:	3896:	3900:
x=	4427:	4382:	4338:	4293:	4249:	4204:	4160:	4160:	4160:	4160:	4159:	4158:	4156:	4153:	4146:
Qc :	0.327:	0.327:	0.326:	0.325:	0.324:	0.322:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:
Фоп:	23	25	27	29	30	31	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.327:	0.327:	0.326:	0.325:	0.324:	0.322:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	3908:	3926:	3944:	3962:	3987:	4011:	4036:	4064:	4091:	4118:	4145:	4173:
x=	4132:	4104:	4077:	4050:	4015:	3980:	3946:	3914:	3883:	3851:	3819:	3788:
Qc :	0.321:	0.322:	0.323:	0.324:	0.326:	0.327:	0.328:	0.329:	0.330:	0.331:	0.331:	0.330:
Фоп:	35	35	37	39	40	41	43	45	47	49	50	53
Uоп:	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :	0.321:	0.322:	0.323:	0.324:	0.326:	0.327:	0.328:	0.329:	0.330:	0.331:	0.331:	0.330:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3360577

Достигается в точке с координатами: Xм = 6287.8 м
Ym = 4237.3 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

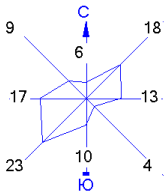
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6287.8 м, Y= 4237.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3360577 доли ПДКмр|

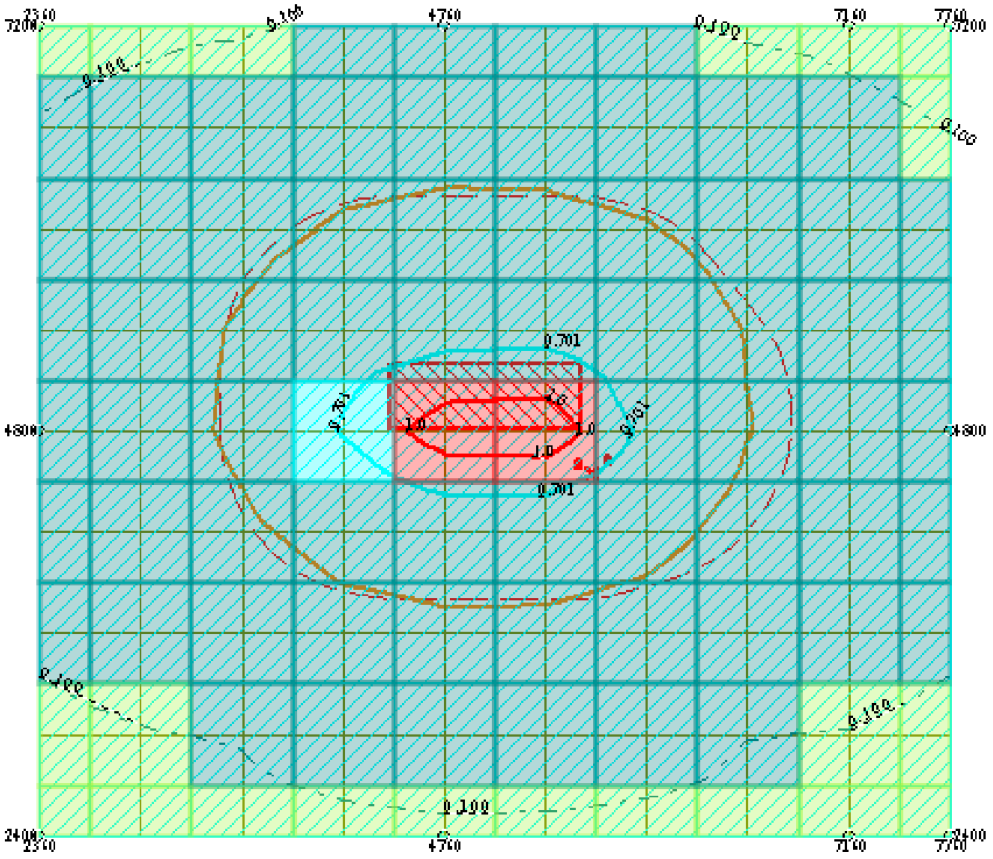
Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6001	П1	4.6697	0.3264176	97.1	97.1	0.069900736
		В сумме =		0.3264176	97.1		
Суммарный вклад остальных =				0.009640	2.9		



Город : 004 Темиртау
Объект : 0022 ПОЛИГОН ТБО
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

0 353 1059м.
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 1.2055972 ПДК достигается в точке x= 5360 y= 4800
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4800 м,
шаг расчетной сетки 600 м, количество расчетных точек 10*9
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0033 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 2.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.04.2024
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6008	П2	4.0	1.5	0.300	0.5301	20.0	96.35	62.47	2.00	1.40	85	1.0	1.00	0	0.1182708

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0033 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 2.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.04.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6008	0.118271	П2	0.838192	0.50	22.8
Суммарный Mq= 0.118271 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.838192 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0033 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 2.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.04.2024
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 15
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Темиртау.
     Объект   :0033 ПОЛИГОН ТБО. ПРОМПЛОЩАДКА 2.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.04.2024
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 75, Y= 45
                    размеры: длина(по X)= 150, ширина(по Y)= 150, шаг сетки= 15

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= 120 : Y-строка 1 Cmax= 0.525 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра=173)

x=	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
Qc	0.255	0.300	0.350	0.404	0.458	0.501	0.525	0.523	0.495	0.450	0.396
Cc	0.255	0.300	0.350	0.404	0.458	0.501	0.525	0.523	0.495	0.450	0.396
Фоп	121	125	131	139	147	160	173	189	203	213	223
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y= 105 : Y-строка 2 Cmax= 0.647 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра=171)

x=	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
Qc	0.278	0.332	0.395	0.466	0.538	0.604	0.647	0.643	0.595	0.527	0.455
Cc	0.278	0.332	0.395	0.466	0.538	0.604	0.647	0.643	0.595	0.527	0.455
Фоп	113	117	123	130	139	153	171	191	209	223	231
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.50	0.50	0.50	0.50	0.75	0.75

y= 90 : Y-строка 3 Cmax= 0.789 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра=167)

x=	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
Qc	0.297	0.359	0.435	0.522	0.623	0.725	0.789	0.783	0.712	0.606	0.508
Cc	0.297	0.359	0.435	0.522	0.623	0.725	0.789	0.783	0.712	0.606	0.508
Фоп	105	109	113	119	127	143	167	197	221	235	243
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.75

y= 75 : Y-строка 4 Cmax= 0.820 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=120)

x=	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
Qc	0.309	0.377	0.461	0.560	0.691	0.820	0.801	0.812	0.801	0.669	0.545
Cc	0.309	0.377	0.461	0.560	0.691	0.820	0.801	0.812	0.801	0.669	0.545
Фоп	97	99	101	103	109	120	153	215	243	253	257
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.75

y= 60 : Y-строка 5 Cmax= 0.836 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 83)

x=	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
Qc	0.312	0.382	0.468	0.571	0.710	0.836	0.681	0.725	0.827	0.688	0.554
Cc	0.312	0.382	0.468	0.571	0.710	0.836	0.681	0.725	0.827	0.688	0.554
Фоп	89	89	87	87	87	83	69	285	275	273	273
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.75

y= 45 : Y-строка 6 Cmax= 0.834 долей ПДК (x= 105.0; напр.ветра=333)

x=	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
Qc	0.306	0.372	0.454	0.551	0.672	0.795	0.832	0.834	0.777	0.652	0.534
Cc	0.306	0.372	0.454	0.551	0.672	0.795	0.832	0.834	0.777	0.652	0.534
Фоп	80	77	75	71	65	51	20	333	307	295	289
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.75

y= 30 : Y-строка 7 Cmax= 0.743 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра= 11)

x=	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
Qc	0.292	0.351	0.422	0.505	0.593	0.687	0.743	0.738	0.674	0.578	0.492
Cc	0.292	0.351	0.422	0.505	0.593	0.687	0.743	0.738	0.674	0.578	0.492
Фоп	71	69	63	57	49	33	11	345	323	310	301
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.75

y= 15 : Y-строка 8 Cmax= 0.601 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра= 7)

x=	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.271: 0.322: 0.381: 0.446: 0.512: 0.566: 0.601: 0.598: 0.559: 0.502: 0.436:
Cc : 0.271: 0.322: 0.381: 0.446: 0.512: 0.566: 0.601: 0.598: 0.559: 0.502: 0.436:
Фоп:   63 :   60 :   55 :   47 :   37 :   25 :    7 :  350 :  333 :  321 :  311 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=     0 : Y-строка  9  Cmax=  0.491 долей ПДК (x=    90.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=     0 :    15:    30:    45:    60:    75:    90:   105:   120:   135:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.247: 0.288: 0.335: 0.385: 0.432: 0.471: 0.491: 0.489: 0.466: 0.425: 0.377:
Cc : 0.247: 0.288: 0.335: 0.385: 0.432: 0.471: 0.491: 0.489: 0.466: 0.425: 0.377:
Фоп:   57 :   53 :   47 :   39 :   30 :   19 :    5 :  353 :  339 :  329 :  319 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -15 : Y-строка 10  Cmax=  0.401 долей ПДК (x=    90.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=     0 :    15:    30:    45:    60:    75:    90:   105:   120:   135:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.222: 0.255: 0.290: 0.327: 0.361: 0.387: 0.401: 0.400: 0.384: 0.356: 0.322:
Cc : 0.222: 0.255: 0.290: 0.327: 0.361: 0.387: 0.401: 0.400: 0.384: 0.356: 0.322:
Фоп:   51 :   47 :   41 :   33 :   25 :   15 :    5 :  353 :  343 :  333 :  325 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -30 : Y-строка 11  Cmax=  0.328 долей ПДК (x=    90.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=     0 :    15:    30:    45:    60:    75:    90:   105:   120:   135:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.223: 0.250: 0.277: 0.301: 0.319: 0.328: 0.327: 0.316: 0.297: 0.273:
Cc : 0.197: 0.223: 0.250: 0.277: 0.301: 0.319: 0.328: 0.327: 0.316: 0.297: 0.273:
Фоп:   47 :   41 :   35 :   29 :   21 :   13 :    3 :  355 :  345 :  337 :  330 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.8355826 долей ПДКмр
                                       =  0.8355826 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    75.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ум =    60.0 м
 При опасном направлении ветра  :      83 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Темиртау.
     Объект    :0033 ПОЛИГОН ТБО 2024 ПРОМПЛОЩАДКА 2.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2024 (СП)            Расчет проводился 18.04.2024
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С);
                        Растворитель РПК-265П) (10)
                  ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       75 м;  Y=       45 |
      |  Длина и ширина     : L=    150 м;  B=    150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     15 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.255 0.300 0.350 0.404 0.458 0.501 0.525 0.523 0.495 0.450 0.396 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.278 0.332 0.395 0.466 0.538 0.604 0.647 0.643 0.595 0.527 0.455 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.297 0.359 0.435 0.522 0.623 0.725 0.789 0.783 0.712 0.606 0.508 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.309 0.377 0.461 0.560 0.691 0.820 0.801 0.812 0.801 0.669 0.545 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.312 0.382 0.468 0.571 0.710 0.836 0.681 0.725 0.827 0.688 0.554 |- 5
   |                                     ^                             |
 6-C 0.306 0.372 0.454 0.551 0.672 0.795 0.832 0.834 0.777 0.652 0.534 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.292 0.351 0.422 0.505 0.593 0.687 0.743 0.738 0.674 0.578 0.492 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.271 0.322 0.381 0.446 0.512 0.566 0.601 0.598 0.559 0.502 0.436 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.247 0.288 0.335 0.385 0.432 0.471 0.491 0.489 0.466 0.425 0.377 |- 9
   |                                                                   |
```

```
10-| 0.222 0.255 0.290 0.327 0.361 0.387 0.401 0.400 0.384 0.356 0.322 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.197 0.223 0.250 0.277 0.301 0.319 0.328 0.327 0.316 0.297 0.273 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.8355826 долей ПДКмр
= 0.8355826 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 75.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 60.0 м
При опасном направлении ветра : 83 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Темиртау.
Объект :0033 ПОЛИГОН ТБО 2024 ПРОМПЛОЩАДКА 2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.04.2024
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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=	-16:	-29:	-16:	-29:	-16:	-28:	-16:	-28:	-15:	-16:	-28:	37:	45:	45:	38:
x=	45:	45:	60:	60:	74:	75:	89:	90:	104:	105:	105:	135:	135:	149:	150:
Qc	0.325:	0.282:	0.358:	0.306:	0.384:	0.325:	0.398:	0.335:	0.398:	0.396:	0.334:	0.617:	0.654:	0.539:	0.519:
Cc	0.325:	0.282:	0.358:	0.306:	0.384:	0.325:	0.398:	0.335:	0.398:	0.396:	0.334:	0.617:	0.654:	0.539:	0.519:
Фоп:	33 :	29 :	25 :	21 :	15 :	13 :	5 :	3 :	355 :	353 :	355 :	303 :	295 :	289 :	295 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.50 :	0.50 :	0.75 :	0.75 :

y=	37:
x=	150:
Qc	0.515:
Cc	0.515:
Фоп:	295 :
Uоп:	0.75 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 134.9 м, Y= 45.3 м

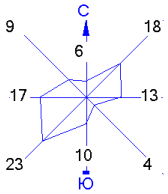
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6536919 доли ПДКмр|
| 0.6536919 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 295 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

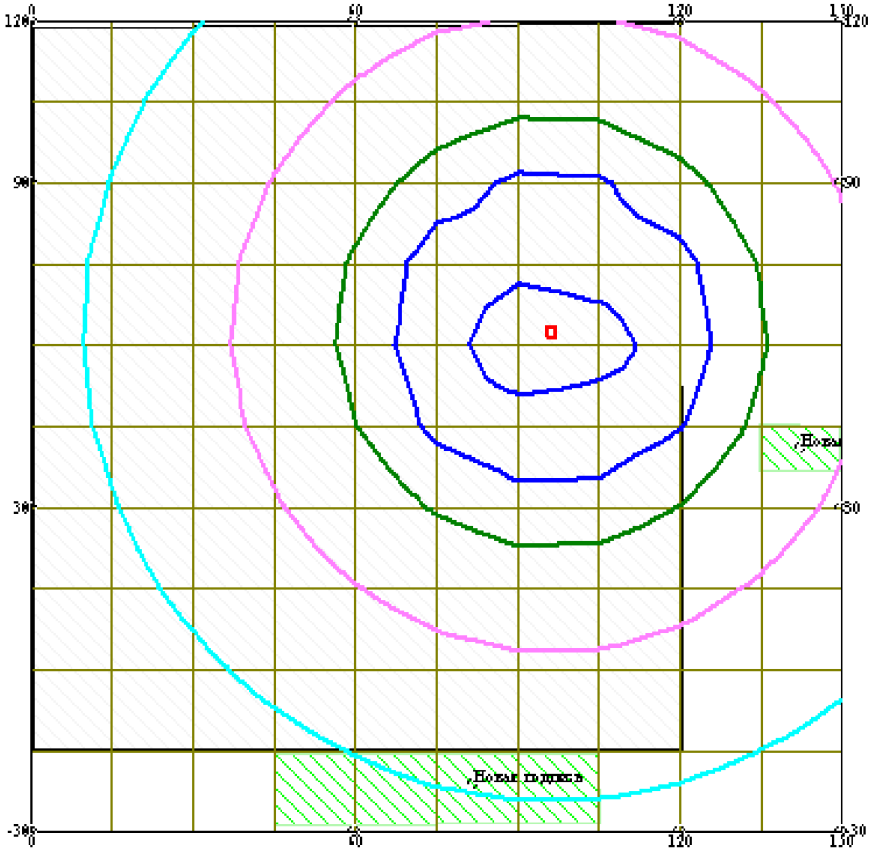
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П2	0.1183	0.6536919	100.0	100.0	5.5271149

Остальные источники не влияют на данную точку.



Город : 004 Темиртау
Объект : 0033 ПОЛИГОН ТБО ПРОМПЛОЩАДКА 2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 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
Расч. прямоугольник N 01

0 11 33м.
Масштаб 1:1100

Макс концентрация 0.8355826 ПДК достигается в точке x= 75 y= 60
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.